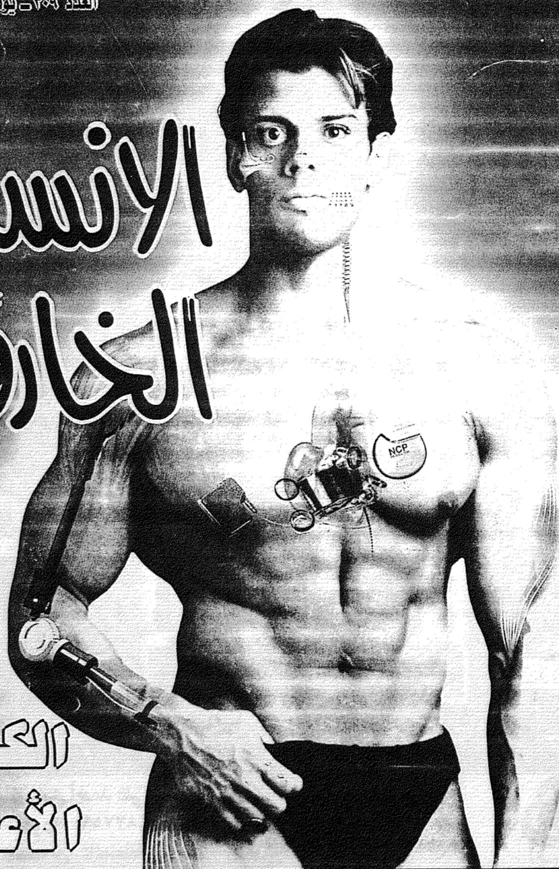
العالم
العدد ٣٠٩ ـ يونيه ٢٠٠٢م

البرسيم.. علاج البشر..!!



الإنسان الخارق!

العون الأعظم!



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

نائب رئيس مجلس الإدارة: د. فوزى عبد القادر الرفاعى

مجلس الإدارة:

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمدى عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجحى
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى ابو عزيز
د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد يسرى محمد مرسى
د. محمود فوزى المناوى

نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
محمد محمد عبد الحميد

سكرتير التحرير:
ماجدة عبد الغنى محمد

فى هذا العدد



تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

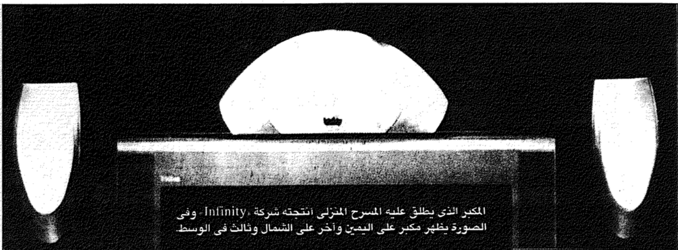
الأعلانات:
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر: ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات
- الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.

ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣



المكبر الذى يطلق عليه المسرح المنزلى انتجته شركة «Infinity» وفى الصورة يظهر مكبر على اليمين وآخر على الشمال وثالث فى الوسط.

طفرة فى عالم المكبـ

أشكال حديثة.. أنيقة المظهر وفائقة الأداء

إذا كنت تعتقد أن المكبرات الصوتية لابد ان تكون كبيرة وصندوقية فعليك ان تعيد النظر في هذا الامر فاشكال المكبرات الصوتية الان من كل حجم ونوع فمنها المسطح والمستدير وأصبحت فى خضم استعمالاتها الكبيرة سواء كنوع من كماليات البيت أو لأغراض اخرى خارج نطاق شكل الصندقة الذى كان معروفاً وشائعاً من ذى قبل وبالفعل فقد بدأ أشخاص كثيرون يميلون إلى المكبرات الصوتية الصغيرة الحجم والجميلة الشكل ولكن مازالت هناك شركات تفضل المكبرات الكبيرة والطويلة مع مراعاة التصميم الجيد.

تعتبر شركة Martin - Logan رائدة فى صناعة المكبرات الصوتية فى العالم ويقول «جايلى ساندر» الشريك المؤسس للشركة ان هناك حاجة ملحة فى تصنيع تصميم جيد للمكبرات الصوتية يتمتع بتكنولوجيا عالية وفى الوقت ذاته له شكل ورونق جذاب ويعتبر النموذج «Odyssey» الذى يبلغ ثمنه ٦٠٠ دولار للزوج هو احدث تصميم من بين مجموعة كبيرة من التصميمات الفنية التى أنتجتها شركة «Martin - Logan».

أضاف «جالى ساندر» أن الشركة تطلق على التصميم «الفن العالى» الذى يشير إلى تصميم صناعى وهندسى غير مسبوق وان تصميمات شركة Martin - Logan يتم تصنيعها على شكل محول للطاقة الكتروستاتى منحنى الشكل بدلا من المكبرات الصوتية التقليدية التى ترسل أصواتا متوسطة المدى، فعلى سبيل المثال نجد ان الموسيقى يعاد تكبيرها حينما يتم إدخال القوة الكهربائية المحركة على غشاء رفيع مقحم بين قطعتين من المعدن المثقوب ويقول «ساندر» ان هذا الغشاء يتميز بالخفة والسرعة بصورة استثنائية ينتج عنه صوت نقى كان منخفضا جداً ومشوشا من منبعه.

يتبادر إلى الذهن سؤال وهو ما الذى يجعل التصميمات الالكتروستاتية غير عادية؟ وهنا يجيب «ساندر» قائلاً ان ذرات الشحنة المحركة تكون أشبة بعاصفة رعدية قوية الامر الذى يجعل تكبير الصوت اكبر عنه فى المكبرات الاخرى.

وتستطيع المكبرات الصوتية الالكتروستاتية التعامل مع الاصوات العالية التردد واننى تردد لها هو ٢٠٠ هرتز فيما عدا ذلك من المكن ان تتعامل المكبرات التقليدية مع الاصوات الاخرى اما بخصوص تكبير الاصوات طويلة الموجة - حيث قد تصل طول الموجة إلى ٣ قدم - فان ذلك يتطلب ضغط كميات هائلة من الهواء ويتم تحقيق الضغط المناسب عن طريق استخدام صندوق صلب جداً لخلق البيئة اللازمة لمثل هذا الضغط المطلوب.

المكبرات المغلقة

تقول شركة «TAG McLaren» انها صممت مكبر صوت للراغبين فى الجمع بين المقتنيات الفنية الجميلة وتلبية متعة الاستماع لديهم ويقول «أودو زوكر» العضو المنتدب بالشركة ان الهدف هو تقديم تصميم مكبر صوت كامل المدى وفى نفس الوقت يكون شكله أشبه بتعبير موسيقى.

أما عن الشكل المغلق للمكبرات الصوتية فهو يقلل بصورة كبيرة إمكانية بقاء الموجات التى من المكن ان تحدث عندما تصطدم الموجات الصوتية بأوجه متوازية وتقول الشركة انها حصلت على نتائج فنية وشفافية عالية واستثنائية بالنسبة للصوت وأن الشكل المغلق للمكبرات الصوتية قد استطاع بالفعل تمكين المهندسين من تجنب مشاكل التسرب أو الزيغ الصوتى التى تنتج من الاشكال الصندوقية الحادة الحواف.

كما أن تصميم الاغلاق فى المكبر الصوتى هو الذى يجعل المنتج غالى الثمن حيث تصل نسبة تكلفة الغلق وحدها ٧٠٪ من قيمة التكلفة الكلية للمنتج وتستخدم الكثير من الشركات مادة الفيبر رخيصة الثمن لصناعة صندوق مكبر الصوت لتقليل حجم صدى الصوت حيث تتطلب الحاجة مادة كثيفة وصلبة.



مكبر الصوت «Odyssey» ذو الشكل الجذاب والأداء العالى ويعتبر أحدث منتجات شركة «Martin-Logan».

تتكون عناصر تصميمات شركة TAG McLaren من مجموعة متنوعة من الفيبر العالى الجودة المصنوع من مواد متعددة مثل الكفلار وفيبر الكربون والزجاج ومكونات المعدن والبوليمر.

يقول «زوكر» ان تكنولوجيا المركبات تمنح مصمم مكبر الصوت الحرية لتصميم نموذج صلب منخفض التسريب والألوان وتقديم صدى صوت حر وفق أى شكل يختاره المصمم.

تعتبر المكبرات الصوتية فئة (Dsp ٨٠٠) التى تنتجها شركة ميريديان للصوتية والتى يقدر الزوج منها بـ ٤٥ ألف دولار هى خير شاهد على الجمع بين الهندسة والجمال حيث يقوم المنهج الهندسى للشركة على تكنولوجيا Dsp المعالجة للإشارات الرقمية النشطة وتتميز المنتجات السمعية للشركة بوجود مجموعة من اجهزة التقنية العالية ومضخمات للصوت التى تجعل الرقم الاشارى السمعى تحت تأثير المكبر الصغير الذى بداخل المنتج بصفة مستمرة وتساعد هذه المضخمات فى عدم إحداث فقدان إشارى كبير للصوت والنتيجة فى وجود صوت أنقى وأعلى.

المعالجة الرقمية

جدير بالذكر ان طريقة معالجة الاشارات الرقمية تمكن مهندسى المكبرات الصوتية من التى تنتج باستخدام هذه الطريقة من تكبير وتعديل الصوت الخافت جداً دون إحداث اى تشويه، ولا يمكن ان نغفل ان محيط الفراغ يؤثر على الصوت تماماً مثل مكبر الصوت نفسه ولذا فقد يتم إدخال تعديل على المكبر لتعويض هذا الحيز من الفراغ.

تواجه المكبرات الصوتية التى تنتجها شركة

مكبر الصوت «F1» المتطور وفي الصورة ثلاث قطع، فاللتان على اليمين والشمال يبلغ سعر الواحدة منهما ١٥ ألف دولار أما التى فى الوسط فيبلغ ثمنها ١٦ ألف دولار وهذا المنتج من انتاج شركة TAG Mclaren.

مكبر الصوت «GALLO» يجمع بين الأداء العالى وحسن المظهر وصغر الحجم من انتاج شركة «Acoustics Micro».

رات الصوتية

ترجمة
عبد المجيد حمدي

الجمع بين الهندسة والجمال تتمثل في مكبر الصوت Dsp 8000 الذى انتجته شركة «ميريديان للسمعيات».

مريديان» بعض المشكلات السمعية منها صدى الصوت الذى يحدثه صندوق مكبر لصوت والذي قد يحدث تغييرا جوهريا في الصوت.

وعلي سبيل المثال أيضا تواجه الشركة كيفية معالجة معدلات الضغط الصوتية العالية جدا فنجد أن الشركة قد قامت بوضع النموذج داخل غلاف من الايلاكاج (وهوDsp8000 الخشب المصفح) ويقول «أندى ريجان» نائب رئيس المبيعات بالشركة بعد هذا الغطاء تستطيع ان ترفع صوت المكبر بأقصى النغمات التى تريدها وتضع كوبا من الماء فوق صندوق الصوت للمكبر ولن يتحرك الماء داخل الكوب.

إذا كان المبكر Dsp8000 (٤٥ ألف دولار) يفوق ميزانية الفرد العادى فان شركة مريديان استخدمت هندسة متقدمة جداً ومؤثرة لتطبيق أحدث تكنولوجياتها وصناعة مكبرات صوتية اكثر تحملاً ورخيصة الثمن مثل المكبر موديل Dsp33 (٤٥٠٠ دولار للزوج) وموديل M33 (٢٤٩٥ دولار للزوج).

شكل كرة

قبل عصر المسرح المنزلى لم يكن فى المستطاع إنتاج اجهزة مثل المكبرات الصوتية التى تنتجها شركة GALLO Acoustics صغيرة الحجم والتى تشبه كرة يبلغ قطرها ٤ بوصات وبداخلها محرك للطاقة يبلغ طوله ثلاث بوصات ويقول «جارى بيلود» نائب رئيس الشركة انه منذ خمسة عشر عاماً لم يقم احد بتصنيع اجهزة مكبرات فرعية أو ثانوية حيث ان كل الافراد يفضلون تثبيت مكبر صوت واحد فى السقف فلا احد يرغب مثلا فى تثبيت خمسة مكبرات صوتية فى غرفة واحدة ويقول بيلوز لقد وعدنا عملاءنا بألا نقدم لهم تصميمات متقلبة النغمات والاصوات نتيجة لمراعاتنا توفير اللمسة الجمالية فى التصميم الذى نقدمه وان نموذج «Micro» يعتبر تركيبة فنية عالية فضلاً عن أدائه الفائق وان هذا النموذج المستدير الصغير الحجم يقدم صوتاً نقياً اكبر من المكبرات الصندوقية التقليدية التى تجعلك محتاراً فى الوصول أو الحصول على الصوت والحجم الذى ترجوه من استخدام مكبر صوت.

كما أن شركة Gallo تستخدم مادة بلاستيكية عازلة داخل المكبرات الصوتية بدلا من مادة الفيبر جلاس ويقول «بيلود» أن المادة المستخدمة هذه تجعل حالة المكبر الصوتى الداخلية اكثر كثافة وصلابة عن غيرها من المكبرات.

يشتمل النظام الصوتى فى تصميم Micro (٦٩٩ دولاراً) على مكبرين تابعين ومكبر فرعى سلبى يبلغ طوله ثماني بوصات أما تصميم المسرح المنزلى (١٥٠٠ دولار) فهو يضم خمسة مكبرات من طراز Micro ومكبرا فرعيا تبلغ قوته ١٥٠ واتا ومحركة الداخلى يبلغ سمكة ١٠ بوصات وكل هذه المكبرات فى شكل دوائر ومن ثم يمكنك وضعها فى أرفف.. وقد أوجد المسرح المنزلى ايضا حاجة ملحة لانتاج مكبرات صوتية تتميز بوظائف خاصة فى تنظيم الصوت المحيط وقد اوجد المكبر الصوتى الذى يتميز بوجود قناة مركزية صعوية لا يستطيع ان يتكيف معها المستخدم إذ انه لابد لهذا المكبر ان يوضع مباشرة اعلى أو أسفل جهاز التليفزيون لربط الصوت بشخصيته التى تظهر على الشاشة.

تناول نظام المسرح المنزلى الذى أنتجته شركة Infinity والذى يبلغ ثمنه (١٦٩٩ دولارا) ويتكون من خمسة مكبرات صوتية أساسية ومكبر فرعى تبلغ قوته ٣٠٠ وات - هذه المشكلة وذلك من خلال نموذج تلفزيونى يحمل ثلاثة مكبرات صوتية واحدا فى الشمال وآخر فى اليمين والثالث فى الوسط حيث يتم تثبيتها على أعلى شاشة التليفزيون التى تأخذ شكل مربع يتراوح عرضه من ٣٠ إلى ٥٥ بوصة.

يقول «إيلى هارارى» المدير المسؤول عن تسويق هذا المنتج فى شركة Infinity لقد لاحظنا ان العملاء يقبلون على شراء المكبرات الصوتية من فئة نظام المسرح المنزلى وفى نيتهم شراء حاملات أو صناديق فيما بعد وأضاف «هارارى» انه لابد من وجود فاصل بين المكبرات للحصول على الصوت كما فى التأثير الكامل لها وبوجود هذا الفاصل بين المكبرات يكون لديك العديد من الحيزات الفراغية .

رخيص وأنيق

إذا كانت المكبرات الصوتية ذات الثمن المكون من أربعة أرقام غالية على معظم المستهلكين فإن هناك مكبرات أقل ثمناً فمثلاً نجد شركة JVC قد ابتكرت نوعاً جديداً رخيص الثمن وهو FS _ SCD 1000 (٥٠٠ دولار) وهو جهاز أملس الشكل يتكون من مكبرين على شكل أسطوانى ومكبر فرعى منفصل، وتقول شركة JVC ان هذا المكبر الذى يأخذ شكل عصا يتميز بأدائه العالى ويفرز صوتا أوسع من المكبرات الصوتية الصندوقية العادية، ويقول «ريتش ميرر» متخصص الانتاج القومى فى شركة JVC ان المادة المغناطيسية المستخدمة فى هذه المكبرات أقوى ١٤ مرة من المادة المستخدمة فى المكبرات التقليدية وقال انه في حالة استخدام هذا المكبر فلا يهم أين يكون مكانك فى الحجرة فحتى لو كنت خلف المكبر سوف تحصل على جودة الصوت التى تحصل عليها وأنت أمامه فهذا المكبر يجمع بين الأناقة وحسن الأداء ولذا فعندما تريد شراء مكبر صوت فلا تغامر بجودة الصوت وتختار المظهر الأنيق فحسب فهذه التصميمات الجديدة توفر المظهر الحسن والصوت الجيد.

إعداد
سهام يونس

حامض الفوليك.. وقاية للمخ والأعصاب

طالبت دراسة طبية حديثة بالاكثار من تناول الأطعمة التى تحتوى على حامض الفوليك (مجموعة فتيامين ب) خاصة فى فصل الشتاء نظرا لمفعولها المضاد للأنيميا ولقدرة هذا الفيتامين التى تفوق قدرة فتيامين «ج» فى الحفاظ على الجهاز المناعى اذ يلعب دورا أساسيا فى التمثيل الغذائى للمخ وللجهاز العصبى كما انه يقى من أمراض القلب والشرايين علاوة على أنه يشكل - وفقا لأحدث الأبحاث - درعا ضد سرطان القولون.
يساعد حامض الفوليك على النوم الهادىء ويجنب الانسان سرعة الغضب والشعور بالارهاق.
يوجد حامض الفوليك فى الخميرة البيرة والكبد والخضروات الجافة وأبو فروة والجبن كامل الانضاج مع ملاحظة ان فيتامينات المجموعة «ب» تتلف فى الماء لذا يجب تجنب غمس الخضروات لفترات طويلة فى الماء.

كبسولة حشرات.. تأكل الآفات الزراعية

نجح الباحثون الفرنسيون فى استخدام حشرة الـ Trichogramma لحماية محاصيل الذرة من الآفات الزراعية.

حشرة الـ Trichogramma قناص طبيعى للآفات، وهى من نوع غشائيات الأجنحة (hymenopter) من عائلة الـ (wasp).. ويعتمد أسلوب المكافحة بها على تزويد حقول الذرة بكبسولات تحتوى على يرقات الحشرة التى تتحول فى الوقت المناسب لحشرة تتجه الى يرقات الآفات والقضاء عليها.
تتم عملية نشر الحشرات فى يوم واحد حيث تمر اليرقة بثلاث مراحل نمو فنجد ان اليرقات الفعالة تمكث ما بين يوم الى ثلاثة أيام من وضعها فى الحقول ثم تتحول الى يرقات نشيطة بعد اسبوع الى جانب مجموعة أخيرة تنشط بعد اسبوعين أو ثلاثة أسابيع.
وقامت شركة Biotop بتسويق حشرات الـ Ladybirds لمنتجى محاصيل الصوبات كالطماطم والخيار، وتبين ان وضع كيس من هذه الحشرات كعامل مساعد عند قاعدة المحصول يوفر له الحماية فترات تتراوح ما بين سنة الى ثمانية أسابيع.
كما أمكن التحكم فى الآفات التى تهاجم الخيار وعددها أربعة أنواع من خلال حشرات يطلق عليها القراديات.
فى مجال زراعة أشجار الفاكهة قامت رابطة تنسيق التقنيات الزراعية الـ ACTA باجراء أبحاث حول استخدام أعداء طبيعيين لمحاربة القراديات الحمراء التى تهاجم شجر التفاح.
بدأت الدراسة خلال التسعينيات فى اطار استخدام نوع من الحشرات من أصل ايطالى Amblysieus andersoni.
وفى عام ١٩٩٩ أصبح الأمر يعتمد على تجهيز الموقع بقراديات مساعدة للابقاء على القراديات الضارة بمستوى تكاثر مقبول وغير مؤدى لخسائر اقتصادية.
وفى عام ٢٠٠١ قام فريق بحثى بادخال قراديات قناصة فى سبع مزارع أشجار بمنطقة pu-geres جنوب شرق فرنسا حيث حققت التجارب نتائج مشجعة وفعالة للغاية ومازالت الأبحاث مستمرة.
وشهدت عمليات المكافحة اعتمادا على كائنات دقيقة مثل البكتيريا أو الفيروسات تطورا هاما فى فرنسا لحماية المنتجات الزراعية من الآفات فتستخدم بكتيريا Bacillus Thurien-gensis فى محاربة العثة وفراشات الليل الضارة.
وتم التوصل الى أنواع جديدة لمحاربة عثة التفاح، وعثة القشرة والعثة الشرقية بفيروس granulosis للقضاء على عثة أشجار التفاح والكمثرى.
يعتمد أسلوب المكافحة هنا على نظم كيميائية وسيطة لأحداث خلل فى حياة الحشرة.. حيث تم توزيع جزيئات الجاذبية الجنسية على الأشجار فتحول دون وصول الذكور للاناث مما يمنع عملية التكاثر وقد ثبت فعاليتها فى انقاذ ١٥٠٠ هكتار من أشجار الخوخ وذلك عقب طرحها فى الأسواق مرتين على المزارعين.. كما سيتم استخدامها للقضاء على دود العنب.



القراديات الحمراء تهاجم اشجار التفاح

الصين تفوقت على أمريكا.. فى المحمول

كشفت احصائيات حديثة ان الصين احتلت المرتبة الأولى بدلا من الولايات المتحدة الأمريكية كأكبر مستخدم للهواتف المحمولة فى العالم اذ يصل عدد من يستخدمونه بالصين حوالى ١٢.٦ مليون.
أكدت الاحصائيات ان حجم المبيعات فى هذا القطاع بلغ ٣٥٦.١ مليار يوان فى النصف الأول من عام ٢٠٠١ بزيادة ٢٨.٣٪ عن نفس الفترة من عام ٢٠٠٠، وتجاوز عدد متصفحى الشبكة العنكبوتية (الانترنت) ٢٦ مليونا بزيادة ٢٥٪ سنويا.

.. ومحمول جـ

"P800" محمول ذكى جديد أنتجته شركة سونى اريسكون ذات الوسائط المتعددة والاتصالات العالمية.. يتميز بشاشته العريضة والملونة التى تعمل باللمس وبه كاميرا داخلية.. ويمكن بواسطته الدخول الى الانترنت حيث يعمل بنظامى GSM الثلاثى الموجات، و GPRS للنقل السريع للبيانات.
وبواسطة P800 يمكن التقاط صورة رقمية ورؤيتها على الشاشة الملونة بمقاس ٢٠٨ × ٣٢٠ «بيكسيل».. ثم تخزينها وارسالها بالبريد الالكترونى الى جهاز كمبيوتر أو عن طريق تبادل رسائل الملتيميديا MMS الى اى هاتف آخر.. بالاضافة الى صورة الشخص المتصل.
يعد هذا المحمول جهاز كمبيوتر صغير جدا حيث يمكن

ليزر.. للاتصال بين الأقمار الصناعية



SILE نظام للربط الضوئى بأشعة الليزر بين الأقمار الصناعية
رم بنقل
ور الفيديو عالية النقاء بسرعة ٥٠ ميجابت/ثانية من النهاية الطرفية Pastel بالقمر الصناعى Spot4 الى Opale بالقمر الصناعى ARTEMIS.

النظام الجديد ثمرة للتعاون بين وكالتى الفضاء الفرنسية الـ CNES والأوروبية الـ ESA، وقامت بتنفيذه Astri-um فى اطار دعم مقدم من أكثر من عشرين شركة مقاولات أوروبية وسيطة.

استخدم النظام للربط بين المركبة الفضائية ARTEMIS التابعة للوكالة الأوروبية والموجودة فى مدار على ارتفاع ٣١ ألف كم والقمر الصناعى Spot4 التابع للوكالة الفرنسية والموجود على ارتفاع ٨٣٨كم.. وتم بنجاح استقبال أول صورة من خلال موجة ترددية عادية تصل الى ٢٠ جيجاهرتز.

نظام الربط الضوئى يزيد من امكانية الأقمار الصناعية فى اجراء الاتصالات، لضمان كفاءة البث المباشر مع خفض الزمن الفاصل بين استقبال الصور واتاحتها للمستخدمي

خلايا مستنسخة.. لعلاج الشلل الرعاش..

كن العلماء الصينيون من ستنساخ خلايا قلب نابضة من لايا الجزع لجنين بشرى.. كانت تنبض بواقع ٩٠ مرة فى دقيقة.

ول العلماء ان الأبحاث فى خلايا لجزع للجنين البشرى سيتم طبيقها على نطاق واسع فى علاج نسداد عضلة القلب والشلل رعاش وحروق الجلد وأمراض خرى.

ضوء الشمس.. يتلف «الكيوى»

حذر خبراء التغذية بأحد مراكز لبحوث الأوروبية من تعريض ثمرة لكيوى الخضراء لأشعة الشمس لمباشرة من أجل انضاجها حتى لا صاب بالتلف..

لمعروف ان ثمار الكيوى تضم جموعة من الفيتامينات والمعادن للازمة للجهاز المناعى للجسم.

أفضل طريقة لنضج ثمار الكيوى ضعها بجوار ثمار الفاكهة التى نبعث منها غاز الإيثيلين ـ وهو غاز و رائحة ضعيفة طيارة ـ كالتفاح الموز مثلا.

إزالة الدهون بالموجات فوق الصوتية

"PRUS" أحدث جهاز فى مجال الطب التجميلى لمعالجة الدهون المتراكمة وعلاج الأعضاء والعضلات والدورة الدموية.. يجمع فى عمله بين تقنيات العلاج المعتمد على ردود الفعل والعلاج بالموجات فوق الصوتية.

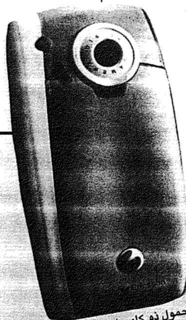
الجهاز صغير الحجم لا يشغل حيزا كبيرا.. ويحتوى على وحدة الـ Palper Rouler التى تعمل بالموجات فوق الصوتية ذات الترددات المنخفضة بعيدة المدى التى تصل لأعماق بعيدة فتقوم بالتخلص من جزيئات الدهون فور تكسيرها عن طريق الأوردة والغدد الليمفاوية ويسمح بتحقيق أفضل النتائج.

أبحاث عن «جين» الالتواء

يعكف حاليا فريق من العلماء اليابانيين على دراسة الجين المسئول عن التواء العمود الفقرى الذى تم اكتشافه مؤخرا ويعرف باسم ميلاتونين وذلك للتوصل الى علاج للمصابين بهذا الالتواء.

كان الأطباء فى كل من فرنسا وأمريكا وكندا يعتقدون ان السبب وراء هذا الالتواء فى العمود الفقرى يرجع الى الأمراض العصبية التى تصيب عضلات العمود الفقرى والى تشوهات خلقية مما كان يصعب علاج آلامه حتى اكتشاف الجين الذى سيعطى أملا جديدا فى العلاج.

ديد لـ «١٦٠» دولة



محمول ذو كاميرا داخلية

تتيه رؤية مقتطفات من الفيديو.. فقرات رياضية، موسيقية أو تى نماذج مختارة حسب الرغبة.. بجانب انه يعتبر مفكرة كن من خلالها ادارة أعماله بالبريد الالكترونى. وتدوين لاحظات ورؤية اللفات مثل الباور بوينت Power Pointأو ورد» "ward" أو اكسيل "exil".

ذا بالاضافة الى ادخال العاب جديدة عليه على الـ java و C++.. ويمكن استخدامه عبر الخمس قارات وفى ١٦٠ دولة مل بنظام GSM 900/1800/1900.

ندت تصميم طراز "P802" للسوق الصينية يتضمن اللغة صينية.

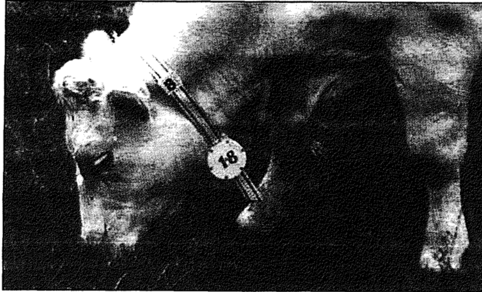
بانوراما العلم

علاج آلام الحروق بالكمبيوتر

كشفت مجلة «توب سانتيه» أكثر المجلات الطبية انتشارا فى أوروبا - النقاب عن فاعلية العاب الفيديو فى تخفيف الآلام الحادة الناجمة عن بعض الاصابات.
جاء ذلك بناء على تجربة قام بها فريق من الاطباء بمركز واشنطن لعلاج الحروق حيث تم تشجيع ١٢ مصابا بحروق من الدرجة الأولى للإشتراك فى أحدى العاب الكمبيوتر.
نجح المرضى فى تجاوز الآلام المبرحة التى لم يكن من الممكن تجاوزها نظرا لحالتهم الحرجة حيث تم - خلال هذه التجربة الرائدة - استخدام جهاز متطور للغاية يعمل على إختلاق صور ومواقف تجذب المشاركين فيها وتحول انتباههم عما يشعرون به من آلام.

الأسود مهددة بالانقراض فى السنغال والكاميرون

كشف تقرير صدر عن الاتحاد الدولى للمحافظة على الحيوان أن اعداد الاسود تتناقص بصورة كبيرة فى منطقتى غرب ووسط افريقيا مما يعرضها للانقراض على مدى ٢٠ سنة.
اوضح التقرير ان السبب هو عادات الصيد الخاطئة وزيادة مساحة الرقعة الزراعية على حساب إزالة الغابات الطبيعية.
تعد الكاميرون والسنغال من أكثر الدول الأفريقية التى أصبحت تعانى من فقدان ثروتها من الاسود



طوق العقاب فى رقبة البقرة

سياج للمراعى من الأسلاك المضيئة

توصل باحثو مركز CEMAGREF الفرنسى الى تصميم سياج للمراعى بدون أوتاد ويتكون من سلك فقط مغطى بلون مضىء واضح بحيث يسهل على الماشية ملاحظته وفى نفس الوقت يضمن إحكام تواجد القطيع فى مساحة مغلقة دون خوف عليها.
السلك متصل بمولد يعمل على إرسال تيار ضعيف يساعد على تكوين حقل مغناطيسى يتم التقاطه عن طريق وحدات الإستقبال المبرمجة فى الطوق الموجود برقبة كل حيوان.. وعند إقتراب الماشية لمسافة أقل من متر ونصف المتر من السلك يصدر إنذاراً صوتيا لتحذير الحيوان بأنه موجود فى منطقة «التحذير» وعند مواصلة الحيوان لتقدمه فإنه يدخل منطقة «العقاب» والتى يتم فيها معاقبته بشحنة كهربائية قصيرة يتم إطلاقها عن طريق الطوق الموجود برقبته فيبتعد عائدا الى داخل المزرعة.

الألوان تقيس تلوث الهواء

توصلت إحدى الشركات الأمريكية إلى إبتكار جهاز جديد لقياس نوعية الهواء ومدى تلوثه بغازات الميثان والبوتان والبروبان والغازات السامة الأخرى.
الجهاز عبارة عن كمبيوتر صغير، يمكن وضعه فى الجيب.. وهو يعطى ثلاثة الوان حسب نسبة تلوث الجو. فالاخضر يدل على نقاء الهواء وصحته.. والبرتقالى اذا كانت درجة تلوث الهواء متوسطة. والأحمر يدل على أن التلوث وصل إلى مرحلة خطيرة.

أسماك المحار.. تكشف تلوث البحار

نجح العلماء البريطانيون فى تطوير طريقة جديدة للكشف عن تلوث مياه البحار من خلال أسماك المحار، حيث تم استخدام بخار النيتروجين السائل فى تبريد أجنة أسماك المحار ذات الصمامين مثل «بلح البحر والرخويات» مع الإحتفاظ بكامل وظائفها الحيوية تحت سالب ١٩٦ درجة مئوية - وهى تعادل أكثر من مرتين درجات الحرارة التى تم تسجيلها بالقارة القطبية انتاركتيكا - ويتم وضعها فى عصير حماية طبيعية لهذه الحارات المجمدة مصنوع من نباتات تنمو فى المناطق الجافة بالعالم.
بهذه الطريقة يمكن إكتشاف أى تلوث فى مياه البحار بالمعادن الثقيلة أو الهيدروكربونات التى تؤدى إلى

كاميرا حديثة
آلام العمود الفقري



رت الباحثة البريطانية روث ويلكوس كاميرا عالية السرعة خدمها الاطباء فى مستشفى سان جيمس الجامعى للتوصل معرفة الطريقة التى يتفاعل بها العمود الفقرى البشرى عند ضه لصدمة شديدة والآليات الحيوية الدقيقة المتصلة بالكسور وكية الارتدادية.

ور الشوكية الارتدادية هى من الاصابات يمكن حدوثها ة سقوط شخص على ساقه فوق السلم او عند غطسه فى ض سباحة غير ممتلىء ر الكافى من الماء.

الفريق البحثى بتهيئة معمل جارب بمثل ظروف الاصابة استخدام جهاز اختبار قوط لاحداث كسور ارتدادية رات مستخرجة من البقرة كاة هذه الكسور.

تثبيت الكاميرا فى اسفل اة الشوكية ثم اسقاط وزن يل على الفقرة وتصوير دمة الناتجة عن ذلك بسرعة ٤٥٠» صورة فى الثانية، ولم تغرق الحدث كله سوى ٢٠ ى ثانية.. غير أن تشغيل ريط صورة بعد صورة يظهر ضبط كيفية تفتت العظام طوائها، وكانت الصور ضحة وتبين طبيعة الاصابات حددة التى تقع فى مثل هذا دث والتى لم تكن تظهر لاشعة العادية ويصعب فى الغالب تشخصيها.

من خلال الصور اتضح ان الفقرات تنطوى فى إتجاه الداخل تحت وطأة الصدمة، غير أنها ما تلبث ان ترتد مستعيدة شكلها الطبيعى.. وقد مكنت الكاميرا الفريق البحثى من إجراء قياس دقيق لمدى انسداد القناة وبالتالى تقدير مستوى الضرر اللاحق بالنخاع الشوكى.

تشير الإحصائيات ان أكثر من ١٠ آلاف مواطن امريكى يتعرضون سنويا لاصابة فى النخاع الشوكى.. وان معدل تكلفة علاجه تزيد على ١٨٠ الف دولار امريكى للفرد فى السنة الأولى التالية للاصابة.

وان نسبة كبيرة من الاصابات فى النخاع الشوكى تحدث بسبب كسور ارتدادية، وغالبا ما تكون الجراحة هى العلاج لرفع الضغط عن القناة الشوكية.

بكين تستعد للتليفزيون الرقمى

انشات المدن الصينية بكين وشنغهاى وشنتشن شبكات محلية للبث التليفزيونى الرقمى كتجربة لتعميمه عام ٢٠١٠ ليحل محل البث الحالى الذى سيتوقف عام ٢٠١٥.

من المقرر أن تقوم ٨ قنوات تليفزيونية فضائية بإنتاج ونقل برامج البث التليفزيونى الرقمى فى عام ٢٠٠٥ وسيتمكن المواطنون الصينيون من استقباله بإضافة جهاز صغير لفك التشفير الرقمى.

ث مياه البحر

ص الاكسجين فى المياه لما تتميز أسماك المحار من حساسيتها الية.. بالإضافة إلى أن المحار ذو مس ناعم، وتلوث المياه يؤدى إلى ادة هذا الملمس نعومة ويؤثر على ل نموه.

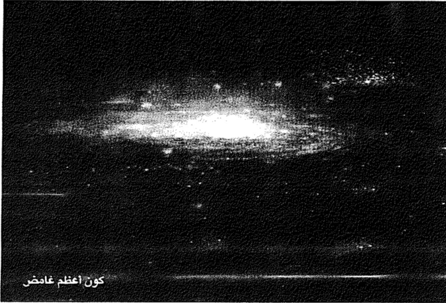


أحد أوانى المحار المجمد

الكون.. الأعظم..!!

هل الوجود يقتصر على كوننا.. أم أنه متعدد الأكوان؟!

هذا المقال سمه إن شئت لونا من الخيال العلمي أو لونا من ألوان العلم الإفتراضي. لأنه يتناول أطروحة نظرية الكون الأعظم SUPREME (Cosmos) وهي ليست نظرية إفتراضية فحسب. بل نظرة إحتمالية مستقبلية لها دلالاتها المنطقية والحدسية في فلك الألفية الرابعة أو الخامسة حيث ستتغير نظرتنا للكون. فقد يعتبر كوننا كوينا ضمن مجموعة أكوان (Multiverse) تدور في فلك كون كبير (Macro-Cosmos).



كون أعظم غامض

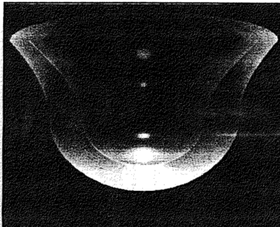
كيف كان شكل العالم.. قبل الانفجار العظيم..؟!

وكان الفلاسفة قديما يعتقدون أن الفوقية بالسماء تضم ملكوت الله حيث توجد عوالم أخرى مجهولة. لكن العلم ينظر إليها على أنها ضرب من الميتافيزيقا المجهولة ومن المعميات والمبهمات التي لا تخضع للتفسير أو التبرير أو التقرير. لأنها محجوبة على نظر العلماء عكس الطبيعة (الفيزياء) فهي تخضع لقوانين يتعاملون معها. فتصوروا من خلالها الأشكال المحتملة لكوننا وهيئته.

فإذا كان علماء الفلك والفضاء ضعاف الرؤية في كوننا فما بالهم بالنسبة لما وراء الطبيعة خلف ستر الكون المنظور. فهم عميان تائهون في عدة بلايين من السنين الضوئية. لأنهم مازالوا في رؤيتهم الضبابية يتعاملون مع الماضي القريب حسب أقصى مدى لرؤيتهم التلسكوبية. وما يقال عن عمر الكون وبدايته ونشأته وتطوره وتمدده وانتفاخه وتسارعه كلها فرضيات متباينة كانت حصادا فلكيا بالقرن العشرين. ودفع العلماء ثمنا باهظا للتعرف على ماضي كوننا ولم يدفعوا إلا النزر اليسير للتعرف على مستقبله.

فما هي السماء؟ وما هو الفضاء؟.

فالسماء تسمو فوقنا وتتعالى إلى ما يقال باللا منتهى الكوني وتضم الأجرام. والفضاء نسبي لكن أدق وصف له أنه حيز يضم الكون المنظور واللامنظور ككل. ولقد خلق كوننا وحتى الآن لا يعرف أحد فصله من أصله. أو من أين جاء؟ أو هل هو جزء من منظومة كون أعظم؟. وإن صحت هذه النظرية فهذا معناه أن مفهوم الزمن سيتغير لأنه سيتناول زمن الوجود الكوني للكون الام. لأن السرمدية تضم العدم والوجود. وهي الزمان الذى علمه عند الله. وإذا كان العقل البشرى تائها في فهم كوننا المنظور فما بالنا في بقية الكون الام اللامنظور



هذه الفقاعة مرحلة بداية الكون الأعظم ففي الإتجاه العمودي إتجاه الزمن والإتجاه الأفقي يبين التحيز والألوان تبين إختلاف الحرارة

فمن جهة الزمن نجد العلماء لتحديد عمر كوننا تائهين في عدة بلايين من السنين الضوئية فما بالهم لو تعاملوا مع بلايين من بلايين السنين الضوئية ليحددوا عمر الكون الأعظم؟.

فإذا كان العقل البشرى قاصرا على إستيعاب أو فهم كوننا الظاهر للعيان فما بال الكون الأعظم الخفي فيما وراء كوننا؟. وفيما وراء مدى رؤيتنا ومرمى أبصارنا. كما أن ثمة أحداثا مازالت تقع بكوننا ولا ينكرها علماء الكون ولا يستطيعون تفسيرها أو إخضاعها لقوانين الفيزياء (الطبيعة). فهم قليلو العلم لأن فوق كل ذى علم عليم وهم قليلو الحيلة أيضا.. لأن الطبيعة الكونية أبعد من مرمى رؤيتهم ومدى أبصارهم مما جعلهم غير قادرين على فهم الكون من حولهم أو إستيعاب كينونته لأن عقولهم لا تستطيع أن تسيغ من أمره إلا النزر اليسير.

وعلماؤنا تائهون في كوننا الذى يرحل في الفضاء المترامي بالزمن القصي حيث يمضي لتدبير أمره بعدما كان عدماً. فكان بظهوره للوجود اية كبرى بعدما كان أمره كن فيكون. فأصبح في كينونته لا يستأني لحظة والإماد بما فيه ولم يتريث برهة وإلا أصبح عهنا منفوشا ولا يستأخر في الزمن والإصار إلى مصير حتفي. فقدر له أن يتحيز في المجهول في حتمية لا يعرف له فيها نهاية.

ما هو مصير المادة.. وهل تتناثر في الفضاء اللانهائي؟!

الكون
لمتناسق

ب نظرية الكون الأعظم التى نظرحـهـا كـمنظور
وفكى ميتافيزيقى نجد فيها الزمن الحقيقى هو
الكونى حيث يعتبر فيه زمان كوننا جزءا منه
ظهر فى الوجود. لهذا يعتبر الفضاء الخارجى
أقدم منه. وكان العلماء قد تصوروا كوننا بالونة
خة. ولو تقلصت فإن كوننا سينطوى على ذاته
عا فيصغر حجمه وتتكور مجراته ونجومه وتزيد
ء ويصبح كونا معتصرا.
صورنا الكون الأعظم كأنه ذرة مندمجة ومنضغطة
بدء ثم تفجرت فى إنفجار أعظم (Biggest
b) أشبه بالذرة الأولى فى كوننا. فهذا معناه أن
ن الطبيعة كانت قائمة قبل بداية تفجر كوننا فيما
بالإنفجار الكبير (Big bang) خضع لقوانين
ياء الكون الأعظم. كما أن الزمن الكونى نجده
د للحظة إنفجار هذا الكون الأعظم فى الزمن
مدى. فإذا كان يقال أن عمر كوننا
ليون سنة ضوئية فعمر الكون
لم سيكون بلايين البلايين من
ن السنين الضوئية. فالعلماء
تهم لكوننا يتعاملون مع زمن
ير من عمر الكون الأعظم. وإذا
ورنا أن بدايته ذرة منضغطة. فهذا
ه أن كتلته تعادل كتلة الكون الكبير
نيه من عوالم كونية أخرى. لأن
ة الكون فى شتى مراحل نشأته
ره ثابتة ولا يتغير بتمدده سوى
ته التى تقل مع تزايد حجمه وثبات كتلته. لهذا فإن
ن الأعظم كانت كثافته أكبر مما هو عليه حاليا.
ن تطبيق نظرية إينشتاين حول (الزمان ـ المكان)
(Space - Tin) على الكون الأعظم والتى كان قد
ها تصف العلاقة بين الزمان كبعد رابع والمكان
اده الثلاثية بكوننا. فنجد الكون الأعظم قد يكون

منتظما ومتناسقا فى هيئته وقد يكون إتجاه الأكوان من حوله بما فيها كوننا متزامنة للتجمع (Convergence) فى إتجاه واحد لتشكيل الوجود الموحد أو وحدة الوجود فى الزمان والمكان المتزامنين.
من هنا نجد أن مبدأ تعدد الأكوان (Principle Multeu Niverse) فرضية بأن الوجود يضم عدة عوالم أخرى غير عالمنا. وقد تكون معظمها لا تشبه كوننا وقد يكون لها قوانين طبيعية مختلفة عن قوانيننا ولكنها تضم قواعد أخرى تتحكم فى وجودها. وقد لا يكون لبعضها قواعد بالمرة وتعيش فى فوضة بالفضاء أشبه بالأجسام الفضائية كالمذنبات داخل مجموعتنا الشمسية. ورغم هذا فنحن هنا نتصور أننا نعيش فى أحسن جزء من كوننا لأننا لم نتمكن من إثبات وجود حياة أخرى فى مكان أخر.
فالعلماء تخيلوا أن كوننا قد نشأ من فراغ زائف تطور



بقلم. د
أحمد محمد عوف

إلى هيئة ونظام وتناسق. أى أنه نشأ من العدم ومن اللاشيئية متناسين المشيئة الإلهية التى تجعل الأكوان داخل منظومة الكون الأعظم تتجه إلى مستقبل احتمالى حيث يتجه فيه إلى الإنسحاق الكبير ويتقلص ذاتيا على ذاته ليغرق فى ثقب أسود هائل بين فضاء هذه الأكوان ويصبح فى فراغ كثيف مما قد يؤدى لإنفجار ثان لتبدأ به الدورة الثانية للزمن.
والإحتمال الثانى لمستقبل الكون الأعظم هو الموت الحرارى وفيه سيتمدد بسرعة متناقصة ومتباطئة لينبسط على ذاته ويصبح كونا رقيقا ومنضغطا بعد موت الأكوان به والتى ستنتهى حرارتها فى النزع الاخير للكون الأعظم حيث نجد النجوم والمجرات بكل أكوانه وقد أفلت ليصبح كونا متجمدا ومظلما وهذه الحالة قد تستمر للأبد وفيها الحياة متجمدة أو أن هذه الأجرام تتصادم معا مسببة تفجيراً للكون الأعظم من داخله. ويتولد تفجير إنشطارى يجعله يتناثر بالفضاء مشكلا أكوانا جديدة ليصبح كونا أعظم منتفخا.
وقوانين الطبيعة فى الكون الأعظم قد جعلته منظومة متكاملة حافظت على هيئته بحيث تصبح الأكوان فيه بما فيها كوننا فى تناسق منظورى ومكانى بداخله تتحكم فيه الجاذبية الكونية فيما بين هذه الأكوان وكل فى فلك يسبحون. ولو كان الكون الأعظم تتمدد بداخله الأكوان توابعه بما فيها كوننا فقد يكون متسارعا فى إتجاه الزمن التسارعى الذى يسير فيه إلى طريق محتوم يفضى به إلى النهاية حيث تصل سرعته للصفر المطلق وينتهى عنده الزمن الكونى. وهذا يبين أن شحنة الكون الأعظم موجبة وتتجاذب مع شحنة الجاذبية الكونية السالبة. وفى لحظة تعادل الشحنتين سيتوقف الكون الأعظم عن سيره ويصل لحالة التوازن الكونى ويكون كونا معلقا فى الفضاء.
وقد يكون الكون الأعظم أحد أكوان عظمى تدور بفلك كون أكبر يطلق عليه الكون الأم (Mother Cos-mos) وهذه النظرية تعطينا بعدا ثالثا للزمن. لأن له قوة جاذبية هائلة تتحكم فى هيئة ونظم الأكوان العظمى وما تحتويه من أكوان داخلية. وهذه النظرة للزمن وبدايته مع ظهور الكون الأم يجعل الزمن قديما قدم الوجود فى الدهر الوجودى. لهذا فإن مفهوم الزمن نسبى حسب كل كون لكنه وجودى فى نظرية الكون الأعظم والكون الأم. فكل الأكوان فى تمددها نجدها
فى حالة تجمع ذاتى وكونى ليصل الوجود للنقطة صفر حيث ينتهى الزمن الكونى العام.
لهذا نجد أن نظرية الزمكان لإينشتاين والتى طبقها على كوننا تعتبر نظرية محلية يمكن تطبيقها على كل الأكوان بما فيها الكون الأعظم والكون الأم. لأن قوانين الطبيعة موحدة فى الوجود، والنهاية اتحاد المادة الكونية بالطاقة الكونية ليصبحا فى الزمان والمكان الوجودى وحدة واحدة.
وقانون «هبل» يصف تمدد كوننا لكن قوة الجاذبية الكونية تعترضه فالمجرات حاليا تتباعد عن بعضها بسرعة أبطأ مما كانت عليه فى الأزمان السحيقة أو فى شباب الكون، لهذا تضاربت الأقوال عن عمر كوننا والذى يقدر بحوالى ١٥ بليون سنة ضوئية حسب تقدير الكتلة العامة لمواد الكون باستثناء كتلة المادة المظلمة التى لم تدخل فى حسابات كتلة هذا الكون أو كثافته، فلو قدرت كتلتها وأضيفت فلا شك أن كتلة الكون وكثافته ستزيدان كثيرا وهذا ما يجعل بعض العلماء يقدرون عمر الكون بحوالى ١٣ بليون سنة ضوئية قطع فيها الكون ككل هذه المسافة التمددية. لأن كوننا أثقل مما قدره العلماء، لأنهم لم يهتدوا لكتلته الحقيقية لأن كثافة المادة المظلمة فيه لم تضمنها حساباتهم عند تقديرهم لكتلة مادة هذا الكون أو كثافته أو حساب زمن عمره.

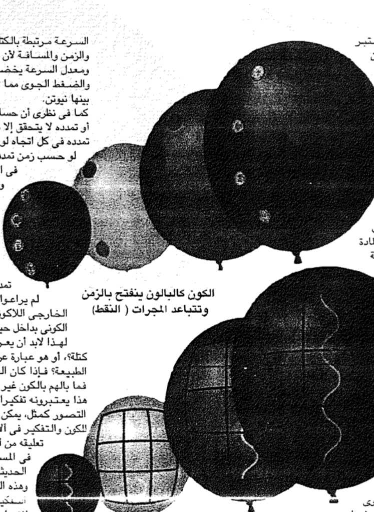
ويقال إن إشعاعات الخلفية الكونية التى تعتبر إشعاعات ميكروويفية هى أكبر شاهد على أن الكون يتمدد من خلال حالة ساخنة وكثيفة لدرجة أنها تصدر إشعاعات، فكيف تجمعت فى أطراف الكون؟، ولما لا تكون إشعاعات كونية وفدت من خارج الكون نفسه عندما يخترق الأشعة الكونية تحت تأثير الجاذبية الكونية خارجه؟، وهذا ما يحدث للأرض عند دورانها حول نفسها أو دورانها فى مدارها حول الشمس فتصلها الرياح الشمسية والمغناطيسية من حقل المغناطيسية الفضائية.

ويمكن أن نشك فى نظرية تمدد كوننا وانتفاخه، لأن هذا معناه أن القوة النافرة بداخل الكون أقوى وأشد من القوة الجاذبة فى المادة المظلمة ولاسيما أن كتلتها تقريبا نصف كتلة مواد هذا الكون، لهذا لا يمكن أن يكون تمدد الكون متسارعا، ويمكن تصور انتفاخه من ذاته لأن الكون يبرد فيقل فى حجمه ليتقلص على ذاته، فمن المحتمل أن الانتفاخ الكونى لو كان صحيحا.. فقد يكون بسبب جاذبية خارجية يتعرض لها ليصبح تمدده حسب اتجاهها وشدتها، وهى أكبر من الجاذبية داخل كوننا ومجراته، وليحدث هذا الانتفاخ فلابد أن تكون هذه الجاذبية خارج كوكبنا لتؤثر عليه من عدة اتجاهات مضادة لهيئة الكون.

وإذا كان ثمة تناسق فى هيئة الكون من داخله، فهذا معناه أن الجاذبية الداخلية تؤثر عليه من كل الاتجاهات ليصبح كروى الشكل وإلا كان الكون منبعجا، أو يتجه بفعل الجاذبية لو كانت فى اتجاه واحد من الكون فسيسير فيه، فقد يصبح الكون كالكمثرى أو مخروطى الشكل أو منبعجا.. ولو كانت الجاذبية من اتجاهين متضادين لأصبح الكون كالوترين المشدودين، وانطبق على ذاته ليمتد من الطرفين، بهذا سيصبح كونا أقل حجما وأكثر طولا عن ذى قبل بفعل الشد الوترى فى عكس الاتجاهين مما يجعله كونا منضغطا على ذاته، لهذا فإن فرضية أن الكون يتعرض لجاذبية خارجية تشدد فى كل اتجاه نظرية مقبولة تحقق له التوازن الوجودى بالفضاء خارجه والتناسق الداخلى ليصبح كونا معلقا يدور حول نفسه.

ولو كان الكون جسما كونيا فى الفضاء الكونى أشبه بالمذنبات فهذا معناه أن حجمه أكبر مما كان عليه فى البدء وسيصبح كونا له ذيل وسيتجه فى مدار إهليلجى منبعج ليصبح قريبا أو بعيدا عن الكون الأعظم أو يقع فى دائرة تأثير جاذبيته، وكلما قرب من الكون الأعظم تمدد وتسارع فى سيره نحوه.

وإذا كان الانتفاخ الكونى سببه الحرارة الناتجة عن الحرارة النووية نتيجة ظهور المواد الثقيلة بكوننا والتفاعلات بالنجوم الشابة والقوية به، إلا أن الكون يبرد رغم هذا مما يجعله يتقلص ويتكور على نفسه، وإذا كانت هذه الحرارة المنبعثة من داخل الكون نتيجة هذه التفاعلات النووية فإن الأجسام المتشابهة الشحنة سوف تزيد من تنافرها وتتسع محيطات دورانها.



الكون كالبالون ينفتح بالزمن وتتباعد المجرات (النقط)

الضوء يتحدد بنفس نسبة تمدد الكون - لو عرف طول موجة الضوء عرف حجم الكون .

ولكن ليس بسرعة واحدة لأن توزيعات الحرارة فى الكون متباينة، وهذا ما يفقد كوننا تناسقه الحرارى.

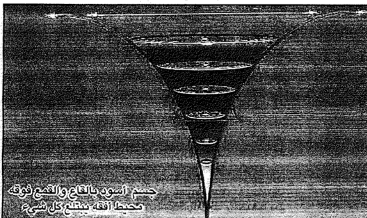
وتصورى المنطقى أن كتلة وكثافة الكون تعادل تماما كتلة وكثافة الذرة الأولى التى انفجرت وأدت إلى ظهور الانفجار الكبير، وهذه الكتلة تعادل واقعيا كتلة مواد الكون والطاقة الكونية فيه، ولو قدرت السرعة الحقيقية لتمدد الكون والمسافة التى قطعها هذا التمدد فيمكن حساب عمره «الزمن»، والرياضيون يمكنهم بعد التعرف على الثوابت فى الكون صياغة قوانين رياضية تربط بين المسافات والسرعة والكتلة والزمن كما فى قوانين الحركة لنيوتن وتسارع الحركة فى عجلته، لأن السرعة مرتبطة بالكتلة والضغط الجوى والجاذبية والزمن والمسافة لأن المسافة = الزمن × السرعة ومعدل السرعة يخضع لشدة الجاذبية وكتلة الشىء والضغط الجوى مما يؤثر على عجلة السرعة كما بينها نيوتن.

كما فى نظرى أن حساب عمر الكون أو معدل انتفاخه أو تمدده لا يتحقق إلا من خلال تقدير متوسط سرعة تمدده فى كل اتجاه لو عرفنا مركزه، فمثلا كرة القدم لو حسب زمن تمددها بالانتفاخ فلابد أن يوضع فى الحسبان مقاومة جدها الجلدى والضغط الجوى الواقع عليه، ولو قدرت كتلتها لابد من مراعاة الجاذبية الأرضية، ولو حسب حجمها لابد من مراعاة الضغط الجوى ودرجة حرارة الجو، لهذا عندما حسب العلماء كتلة مادة الكون وسرعة تمدده فى الفضاء خارج منظومته لم يراعوا جهلهم بكينونة هذا الفضاء الخارجى اللاكونى، وهل له تأثير يقاوم التمدد الكونى بداخل حيزه؟.

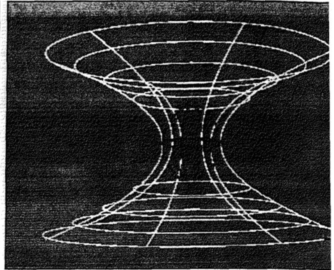
لهذا لابد أن يعرف الفضاء اللاكونى، وهل له كتلة؟، أو هو عبارة عن جسيمات لا تخضع لقوانين الطبيعة؟ فإذا كان العلماء حائرين فى الكون المنظور فما بالهم بالكون غير المنظور أو المتصور أصلا؟، لأن هذا يعتبرونه تفكيرا فيما وراء الطبيعة أقول هذا التصور كمثل، يمكن لأى شخص اتباعه فى تصوره للكون والتفكير فى آلائه وهذا ما أبداه اينشتاين فى تعليقه من أن الإنسان يمكنه التغلغل بعمق فى المسائل والمشكلات الفيزيائية الحديثة حتى ولو كان غير متخصص وهذه الفرضية أطرحها للتعود على التفكير العلمى التخيلى التساؤلى المتسلسل، وهذا ما جعلنى شخصيا أضع تصورا لنظرية الكون الأعظم من خلال التفكير المنطقى البحت، لأن القوانين الطبيعية ثابتة فى كل مكان وزمان بالكون، وسم هذه النظرية ضربا من الخيال العلمى إلا أنها لن تكون خيالا علميا جامحا، خاصة وأن العلماء لن يستطيعوا الوقوف فوق حافة الكون الغائر القصى ليروا ما بعده أو حوله.

ولو كانت بداية كوننا ذرة ثقيلة تعادل فى كتلتها كتلته مجتمعة إلا أنها أدت إلى الانفجار الكبير الذى تشكل بعده هذا الكون الذى لا يعرف ما وراءه حتى الآن، لأن تفكير علمائنا قاصر، وما يضير أن تكون هذه الذرة هى إحدى الذرات التى تبعثرت فى كون أكبر؟، ولاسيما وأن القرآن حدثنا عن سبع سماوات طباقا أى يوجد سبعة أكوان فى الوجود قد نشأت بانفجارات كبرى تشكلت بعدها هذه السبعة أكوان.

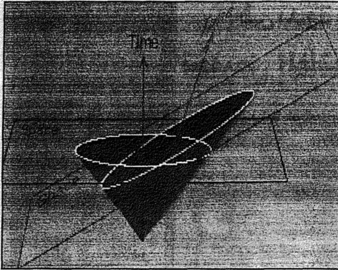
لكن السؤال: هل كانت توقيتات هذه الانفجارات متزامنة وثابتة؟ وهل معدلات شدة تفجيرها واحدة؟، فإذا كان الأمر كذلك فمعناه أن عمر هذه الأكوان الزمنى واحد وهيئاتها الفلكية واحدة وأحجامها موحدة بعدما تشكلت لها مدارات تدور فيها حول كون أكبر يمكن أن نطلق عليه الكون الأعظم أو الكون الكبير أو الكون الأم، فيسيرها حسب بعدها عن شدة جاذبيته فى مدارات كونية ثابتة، وقد تكون هذه الأكوان ضمن مجرة كونية عظمى من بين ملايين



جسم أسود بالقاع والقمع فوقه محيط أفقه يبتلع كل شىء



الثقب الأسود ممر بالكون الى الأكوان الأخرى أو مناطق أخرى بكوننا



علاقة تمدد الزمان فى المكان بالكون

علماء الفيزياء.. يدخلون باب الميتافيزيقا..!!

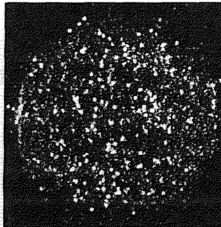
جرات الكونية فى الوجود أو قد تكون جسما ضائيا يتجه نحو كون أكبر ليجذبه فى فلكه كما جذب الأرض المذنبات من الفضاء، كل شيء وارد كل فرضية مقبولة لو كانت منطقية.

لا شك أن الكون الأعظم يخضع لنظرية الكثافة حرجة التى تعتبر ميزان هذا الكون وكل الأكوان خوات التى تدور فى فلكه، فكثافاتها أقل من كثافة الذاتية الحرجة لكل منها، فلو وصلت كثافة ى كون للكثافة الحرجة فهذا معناه التوقف التام ن التمدد الكونى، لأن الزمن سيتوقف فى حالة وميجا» التى تعتبر نهاية الزمن ليعود الكون بعدها ى الماضى حسب نظرية الانسحاق الكبير Big-crunch ويصبح كونا هشا ليتقلص ويعود سيرته الأولى فى الزمن القديم ليصل إلى الزمن سفر فى حالة «ألفا» التى تعتبر بداية الزمن، عندما ان الكون ذرة متناهية ومدمجة، ويقال إن كثافة كوننا الآن ثلث معدل الكثافة الحرجة لهذا يتمدد فى لفراغ الكونى.

إذا صحت هذه النظريات، فهذا معناه أن ثوابت لكون تنطبق عليها، ومن بينها أن الكون الأعظم متناسق فى هيئته الكبرى وأنه يضم بلايين البلايين ن المجرات الكونية والسدم بينها والمادة المظلمة التى عتبر مقبرة لهذه الأكوان، إذا كان العلماء فى شك ن هذا فليس لديهم من شواهد أو دلائل منطقية يتحققوا من هذه الفرضيات، لأنهم لم يروا حتى حافة الكون السحيق الذى نعيش به فهم عاجزون حتى الآن عن الوصول إلى مهد ميلاد كوننا، وقد صبحت نظرتنا الضبابية فيه على بعد بليون سنة ضوئية من مهده، لهذا لا يمكنهم البت بقول حول ما وراء الكون وما بعده، لأن حافة الكون تبعد عنا ببلايين السنين الضوئية، فما بال ما يحتمل أن يكون عليه بعد كونا من الكون الأعظم؟. فلا شك سيكون بعده بلايين البلايين من بلايين السنين الضوئية مما يتعذر على علماء الفلك رؤيته أو رصده ولو شاهدوه تصورا من فوق سطح كوننا بأدق وأكبر التلسكوبات فلن يروه لأنه سيبدو كذرة لا ترى.

وما يقال عن الفضاء ((Space فهو مسألة نسبية فالأرض الفضاء هى الأرض التى خلت من أشياء منظورة ويطلق على السماء أيضا الفضاء وهذه النظرة نسبية لأن السماء تغص بالأجسام والأجرام المنظورة والمحسوسة، لهذا أصدق ما يقال عنها بالسماء لأنها تسمو فوقنا، والكون ككل قد يقال إنه يتمدد فى الفضاء داخل منظومة كبرى يطلق عليها الوجود، وهذه فرضية نسبية تشبه ما يقال بأن الأرض تدور حول نفسها فى الفضاء أو تدور فى مدارها حول الشمس، وقد يكون هذا مقبولا لأن حركتها لا يعترضها شيء ملموس أو منظور لكنها تدخل ضمن منظومة الشمس وتتأثر بجاذبيتها، فهى أسيرة مع بقية المجموعة الشمسية، كذلك الكون الذى نعيش فيه، فهو قد يكون موجودا ضمن منظومة كونية كبرى وقد يكون قد نشأ منها كما نشأت الأرض أو يكون كوينا صغيرا تابعا لكون أكبر يدور حوله.

وقد يكون الامتداد الكونى وتسارعه أشبه بمذنب يقترب من الأرض، فقد يكون مقتربا من كون أم يجذبه فى فلكه ليرتطم به، أو يكون كفقاعة عندما تقترب من الكون الأم تنفجر كما تنفجر بالونة الأطفال، ويقال إن الكون ينتفخ كما تنتفخ البالونة وقد يأتى عليه حين من الدهر وينفجر ويتبعثر ليصبح أجساما فضائية هائمة فى محيط الكون الأعظم أو تحط هذه الأجسام فوق سطحه لتصبح غبارا كونيا بين مجراته وافدا من كوينات أخرى.



بعد الإنفجار الكبير أصبح الكون الأعظم كرة ملتهبة

والكون الأعظم قد يضم أكوانا ككوننا، وكل كون فيه قد يضم مجرات نجمية وسدما ومادة مظلمة وغيرها كالتى فى كوننا، وهذا احتمال وارد، مما يجعل فكرة وجوده فكرة مطروحة خاصة أنه لا يوجد دليل واحد على نكرانها، وهذه الأكوان قد تشد بعضها بعضا مما سيجعل كوننا يتمدد بجاذبياتها، وقد يصل هذا الشد الانتفاخى لكوننا درجة لا يمكن فيها مقاومة هذا الشد الكونى فينفصل ويتبعثر فى الفضاء الكونى ليصبح وجود كوننا غير ظاهرى لكن مادته ستظل موجودة لأنها لن تفنى.

وقد يكون هناك كون أعظم ثان وثالث ورابع وهلم جرا، وقد تكون هذه الأكوان الأعظمية متناسقة فى هيئاتها وتشكل منظومة كونية كبرى تضم بلايين الأكوان ويتشكل منها مجرات أشبه بمجرات كوننا التى تضم ملايين النجوم والسدم، وبهذا يطلق عليها منظومة الكون الأم.

لكن هل كل هذه الأكوان كانت بدايتها الذرات الكونية التى تفجرت أشبه بالقنابل العنقودية أو التفاعل النووى التفجيرى المتسلسل؟، وهذه الأطروحة قد تجعلنا نفكر فى الكون العنقودى الأم الذى بدأ من العدم بكلمة: كن لهذا فإن الوجود بدأ بالكون الأم الذى يضم الأكوان الكبرى العظمى.. وكل كون أعظم يضم أكوانا من بينها كوننا الذى يعتبر ضمن منظومته كوينا صغيرا فى مجرة من مجراته حيث يوجد فى ظلام سرمدى وليل أبدى ومعظمه فراغ كونى بارد، فيه الأجرام والطاقة والجاذبية وفيه مادته تشكل أجزاء مضيئة تبدو كالزبد فوق أمواج الفضاء وبه أعداد لا تقدر ولا تحصى.

وللتعرف على كوننا داخل هذه المجرة، فالوصول إلى حافته يتطلب طاقة غير نمطية، لأن أى مركبة ولو كانت بسرعة الضوء تتطلب قطع مسافة تعادل بلايين السنين الضوئية، فإذا كان الكون سيظل وعاء مغلقا لا يمكن سبر أغواره.. فما بالنا فى مشاهدة ما وراءه من أكوان؟، وهذا ما سيجعل علم الكون سيظل علما نظريا قاصرا على فهم كوننا فقط خلال هذا القرن، وقد يكون علم الكون الأعظم أو الكون الأم علم الألفية الرابعة أو الخامسة، وسيظل أيضا علما نظريا، وسيصعب التنبؤ به أو تصوره إلا من خلال نظرتنا العقلانية للوجود.

علـوم و أخبـار

تقدمها: حنان عبدالقادر

فى ندوة بأكاديمية البحث العلمى
تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة فى الاقتصاد

أقام مجلس بحوث العلوم الاقتصادية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة علمية حول كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة فى الاقتصاد المصرى.

صرح د. فوزى الرفاعى رئيس اكاديمية البحث العلمى بأن الاكاديمية فى اطار دعمها المتواصل للأبحاث العلمية ناقشت عبر الندوة كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة فى الاقتصاد المصرى بالتطبيق على تكاليف فاقد وقت العمل الرسمى بالقطاع العام.

وأكد د. سلطان أبوعلى رئيس مجلس بحوث العلوم الاقتصادية بالاكاديمية أن الدراسة تناولت عدة خطوات منهجية لقياس الوقت الضائع من فئة الموظفين بالقطاع الحكومى وحساب تكاليفه إلى جانب رصد وتحليل واقع وحجم الإدارة الحكومية المصرية من حيث القوى البشرية والوظيفية والأصول المالية والعينية وكذا تكاليف إدارة هذا القطاع الحكومى.

وأوضح عبدالخالق فاروق- الباحث الرئيسى للدراسة- أن النتائج تشير إلى ان متوسط الوقت الضائع بين الموظفين بوحدات الإدارة المحلية أكبر منها بين الموظفين بوحدات الجهاز الإدارى للدولة كما أن متوسط الوقت الضائع من الإناث أكبر منها لدى الذكور سواء فى وحدات الجهاز الإدارى أو وحدات الإدارة المحلية.

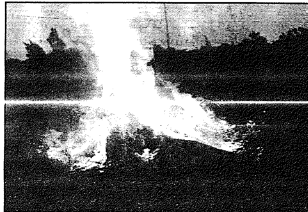
وخلصت الدراسة إلى ضرورة وضع استراتيجية جديدة لإدارة القطاع الحكومى فى مصر من خلال انشاء مجلس الاصلاح الإدارى القومى يتبع رئيس الجمهورية.

شارك فى الندوة عدد من المهتمين بقضايا التنمية والتحديث سواء من دوائر البحث العلمى والاكاديمى أو من دوائر رسم واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

تبرئة قش الأرز من السحابة السوداء

كشفت ندوة استخدامات قش الأرز التى نظمها المركز القومى للبحوث عن عدة حقائق أهمها تبرئة قش الأرز من تهمة أنه المتسبب الرئيسى للسحابة السوداء التى تظهر سنوياً حيث ان عدد أسباب السحابة السوداء يبلغ ١٥ سبباً وأن حرق قش الأرز هو السبب رقم ١٣. وثبت أن هناك بحوثاً تطبيقية متعددة للاستفادة من قش الأرز واستخدامه فى أغراض متنوعة.

طالبت الندوة بضرورة انماء وعى المزارع والجهاز الزراعى بأهمية المخلفات واستخداماتها والاهتمام بالدراسات المتكاملة اقتصادياً وفنياً المرتبطة باستخدامات قش الأرز ووضع آليات لتسويق أفكار استخدامات قش الأرز المختلفة واقامة نظام متابعة قوى من قبل جمعية البيئة العربية لمتابعة تنفيذ الإدارة المتكاملة لاستخدامات قش الأرز بهدف الاستفادة الكاملة من هذا المخلف الزراعى وانشاء قاعدة بيانات تتضمن كافة المعلومات عن المخلفات عامة وقش الأرز خاصة وتجميع وتنسيق الجهود المبذولة من الجهات المختلفة التى تتعامل مع المخلفات الزراعية وخاصة قش الأرز.



تعاون علمى مصرى بريطانى

فى اطار توثيق التعاون العلمى بين المركز القومى للبحوث والمركز الثقافى البريطانى بالقاهرة تمت الموافقة بين قسم النبات- الشعبة الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث وكلية امبريال جامعة لندن على اجراء دراسات على تلوث البيئة الناتج عن استخدام المبيدات والمخلفات الزراعية.

وتضمنت الاتفاقية اعداد نشرة ارشادية للمزارع بهذا الصدد علاوة على تبادل الزيارات العلمية بين الجانبين.

وقد تم دعوة د. خالد عبدالحفيظ خلف الأستاذ بقسم النبات شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث والمنسق الرئيسى للاتفاقية على رأس وفد بحثى يضم كلا من د. هشام العيلة الأستاذ الباحث المساعد بقسم التربة ود. نادية الطيب الأستاذ الباحث المساعد بقسم تلوث الهواء ود. قابيل جاب الله الأستاذ الباحث المساعد بقسم النبات (تلوث المياه). وقد تم الاتفاق على اجراء الدراسة بمحافظتى الدقهلية وسوهاج مع الاستعانة بخبرات الباحثين بكل من وزارتى الزراعة والبيئة فى تلك المحافظتين.

زيت الزيتون يقاوم السرطان

أكدت الابحاث التى أجراها د. فوزى الشوبكى أستاذ التغذية بالمركز القومى للبحوث أن استخدام زيت الزيتون فى طهو الطعام يمنع الاصابة بسرطان المعدة لفوائده الوقائية الكبيرة.

أوضح د. فوزى أن زيت الزيتون من الزيوت النباتية التى يفضل استخدامه لاحتوائه على فيتامين «هـ» وهو مادة لها خاصية منع الاكسدة التى تسبب الأورام السرطانية ووجودها فى أى مصدر يحافظ على سلامة الجسم ضد ما يسمى بالشقائق الحرة التى تؤكسد المواد الحيوية الموجودة فى الجسم والتى تتولد منه نتيجة عدة عوامل كالتعرض للأشعة فوق البنفسجية لفترات طويلة فى بعض الحالات وهذه الشقائق الحرة فى الجسم لها آثار تدميرية على الخلايا خاصة المواد الدهنية التى تعد أساس تكوين جدران الخلايا وعند تعرض جدران الخلايا للاكسدة بفضل الشقائق الحرة يحدث تدمير للخلية لذلك فإن زيت الزيتون يمنع الاصابة من تصلب الشرايين ويقى من العديد من الأمراض وينصح باستخدام زيت الزيتون طازجاً بدون طهو حتى تتم الاستفادة منه كاملاً.

حث مصرى يفوز بجائزة
ى المؤتمر الدولى للجيولوجيا

لجيولوجي أحمد ن أحمد المدرس اعد بمعمل تقييم امات بمركز ث الفلزات بإجراء ـة لتقييم موعة عناصر تين في خامات وميت والصخور احبة لها في كل الصحراء رقية المصرية طنة عمان لإيجاد يزات اقتصادية ذه العناصر سيع قاعدة اجها في العالم ث يرتبط تواجد العناصر ارتباطا ا من حيث المنشأ امات الكروميت ي تتواجد أساسا صخور الافيوليت وافرة في كل من الصحراء الشرقية وسلطنة عمان.

وقد تم التوصل الى اكتشاف مجموعة عناصر البلاتين ولأول مرة بكميات اقتصادية تصل الى ٣ جم/طن فى خامات الكروميت فى الصحراء الشرقية وخصوصا عنصرى البلاتنيوم والبلاديوم ذوي الاهمية الاقصادية القصوى في الصناعة الحديثة.. كما تم اكتشاف مجموعة البلاتين فى سلطنة عمان وبكميات اقتصادية تصل الى ٢ جم/طن في خامات الكروميت المتواجدة بالجزء الشمالى من السلطنة.

وقد حصل الباحث علي درجة الدكتوراة من جامعة كانازاوا باليابان قسم علوم الارض بناء على هذه الابحاث.

الجدير بالذكر أن د.أحمد حصل علي جائزة أحسن بحث فى المؤتمر الدولي الجيولوجي بسلطنة عمان من ٤٤٠ بحثا مقدما من ٤٢ دولة على مستوي العالم حيث يعتبر الاكتشاف الأول من نوعه فى سلطنة عمان وبناء علي هذه الدراسة تقوم حاليا وزارة الصناعة والتجارة بعمان بعمل دراسات جدوى لاستغلال مجموعة عناصر البلاتين التى تم اكتشافها.



زيت الزيتون فى الطعام له فوائد كثيرة

باختصار

● التقى د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى بوالتز اندلين نائب المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم «اليونسكو» لقطاع العلوم حيث أكد د.شهاب خلال اللقاء علي العلاقات الوثيقة بين مصر والمنظمة واشاد بجهودها فى دعم انشطة التعليم والبحث العلمى وحماية التراث الثقافى فى مصر.
واستعرض الوزير مع نائب المدير العام للمنظمة خطط وبرامج المنظمة خلال الفترة القادمة والاستعدادات لعقد المؤتمر العام للمنظمة خلال الشهر الحالى ومشروعات وبرامج التعاون المشتركة مع الجامعات ومراكز ومعاهد البحوث وتمت مناقشة اليات تفعيل الاتفاقيات التى تم توقيعها مؤخرا خاصة فى مجالات التدريب في قطاع المياه وكذلك فى مجالات الحاسبات الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات.

● نظم المركز القومي للبحوث ندوة تحت عنوان الاستخدامات العلاجية الآمنة لمنتجات النحل محليا وعالميا تحدث فيها كل من أ.د محمود مزيد مستشار وزير الزراعة للنحل وأ.د فاهم عبدالرحيم أستاذ المسالك البولية جامعة الأزهر وأ.د على مزيد أستاذ النساء والتوليد جامعة عين شمس وأ.د أحمد جعفر حجازى أستاذ المناعة بالمركز القومى للبحوث وأ.د فاتن عبدالهادى أستاذ مساعد كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومي للبحوث.

● الرابطة العربية للتعليم الطبى المستمر نظمت المؤتمرالقومى العربى للأمراض الروماتيزمية.
صرح د. مدحت الشافعى أستاذ أمراض الباطنة بطب عين شمس ورئيس الرابطة بأن المؤتمر ناقش من خلال ٨ جلسات علمية أحدث الاساليب العلمية لعلاج مرض الروماتويد المفصلى باستخدام المضادات الحيوية كما ناقشت أثر الامراض الرماتيزمية والذئبة الحمراء على الحمل.

● مجلس كلية الصيدلة بجامعة عين شمس قرر إنشاء مركز لمعلومات الأدوية والسموم لأول مرة يخدم مستشفيات جامعة عين شمس بجميع المعلومات اللازمة عن الأدوية وكيفية التعامل معها ومدى تأثيرها علي الجسم مع تحديد أفضل الجرعات اللازمة للمرضى وأقلها ضررا للجسم.
صرح د. محمد العزيزى عميد الكلية بأن المركز يأتى فى أطار تحديث وتطوير الاداء بالكلية.

● وزارة الصحة والسكان اقامت شبكة قومية لرصد المشاكل الصحية الناتجة عن التدخين بعد أن وصل حجم الاستهلاك سنويا ٨٥ مليون سيجارة يدخنها ١٣ مليون مواطن منهم نصف مليون تحت سن ١٥ سنة
تأتى أهمية الشبكة فى ضوء أهمية الاحصائيات التى أعلنتها وزارة الصحة والسكان من أن هناك أكثر من ٤ آلاف طفل يموتون سنويا بسبب التدخين السلبى وأن التدخين يسبب ٧٨٪ من حالات جلطة القلب و٧٠٪ من الذبحة الصدرية و٦٨٪ من سرطان المثانة.

● مؤتمر المضادات الحيوية ناقش استراتيجية استخدام المضادات الحيوية ووضع بروتوكول ينظم استعمالها وتحديد الجرعات المناسبة لعلاج الامراض المختلفة بالاضافة الى استخداماتها للوقاية من الالتهابات فى العمليات الجراحية والرعاية المركزة.
شارك فى المؤتمر لفيف من أطباء المعاهد والمستشفيات التعليمية وأساتذة الجامعات.

● التقشير الكيميائى للجلد.. موضوع الندوة العلمية التي نظمها مستشفى المطرية التعليمي..وناقشت علاج بعض الامراض الجلدية باستخدام مواد تؤدى الى كحت جزء من القشرة مع تجدد خلايا البشرة.
أوضحت د. زينب الخولى رئيس قسم الجلدية والتناسلية بالهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية أن التقشير الكيميائى يتم وفقا لعمق الجرح.
شارك فى الندوة نخبة من أساتذة الامراض الجلدية بالهيئة.

● الجمعية العالمية لاورام الأطفال اختارت د. إلهامى رفقى عبدالخالق - أستاذ طب الاطفال بجامعة الزقازيق - رئيسا للجمعية الافريقية لاورام الأطفال لمدة ٣ سنوات قادمة.
وقد تسلم د. الهامى منصبه أثناء الاجتماع السنوي للجمعية العالمية لاورام الأطفال.

● معهد الدراسات الأمريكية اختار الطبيب وليد حسن عمر مدرس الجراحة العامة وجراحة الشرج بطب المنصورة ضمن الموسوعة الامريكية للعقول المستنيرة للقرن الحادى والعشرين.

● شارك د. بهاد الدين شوقى الاستاذ بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بشعبة الهندسة الوراثية والبيوتكولوجيا فى مؤتمر التنمية والبيئة الذى عقدته جامعة أسيوط.
القى د. بهاء محاضرة تحت عنوان انتاج البروتين الميكروبى من المخلفات اللجنوسليلوزية.

● عاد د. محمد كمال البحر الاستاذ بالمركز القومى للبحوث من الشارقة بعد ان شارك فى أعمال الندوة الثانية لافاق البحث العلمى فى العالم العربى عام ٢٠٠٢.
شارك د. كمال ببحث تحت عنوان الاكثار المعملى والتمييز الجزيئى لنخيل البلح المصرى.. وتناول البحث بعض المشاكل التي تواجه التوسع فى زراعة الاصناف المتميزة من نخيل البلح خاصة مشكلة محدودية الأعداد الناتجة من الاكثار بالاساليب التقليدية القديمة التي لا تفى بالاحتياجات والاعداد المطلوبة للزراعة فى أماكن الاستصلاح الجديدة والمشكلة الثانية تتمثل فى عدم توافر أسلوب لتقييم وتعريف الاصناف المصرية الموجودة حاليا.

تحضير وتجهيز الألياف النسجية

نظم مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمى ندوة علمية حول مشروع تطوير عمليات تحضير وتجهيز الألياف النسجية.

صرح د. فوزى الرفاعى رئيس الاكاديمية بأن هذا المشروع هو أحد المشروعات البحثية القومية التى تمولها الاكاديمية نظرا لأهمية الصناعات النسجية واحتلالها مكان الصدارة بين الصناعات الاستهلاكية وكونها تعتمد على طاقات رئيسية تعتبر مصدرا من مصادر الثروة مؤكدا حرص الاكاديمية على المشاركة فى معالجة قضايا المجتمع والنهوض بالصناعات الوطنية والانتقال من مراحل البحوث التطبيقية الى مرحلة متقدمة وهى الاستثمار التكنولوجى. أضاف د. فوزى أن الصناعات النسجية فى مصر من أهم الصناعات كثيفة العمالة اذ يبلغ عدد المشتغلين فيها وفى الصناعات المرتبطة بها أكثر من مليون فرد يعولون قرابة عشرة ملايين نسمة.

وأشار م. فؤاد أبو زغلة رئيس مجلس بحوث الصناعة بالاكاديمية الى ان المشروع يهدف الى المساهمة فى رفع كفاءة قطاع التجهيز ورفع مستوى منتجات وتعظيم العائد منه وذلك من خلال تقليل العوادم وترشيد المواد والطاقة واستخدام كيماويات أكثر امانا والاستغلال الأمثل للمعدات ورفع مستوى المنتجات مع خفض التكلفة مؤكدا ان المشروع يهدف الى رفع مستوى الاداء والكفاءة للعاملين وتنمية مهاراتهم من ادخال مبادىء التكنولوجيا النظيفة لحماية البيئة من التلوث وادخال نظم الجودة مما يؤدى الى تحقيق القدرة التنافسية للمنتجات النسجية المصرية فى الأسواق المحلية والاقليمية والعالمية.



د. فوزى الرفاعى

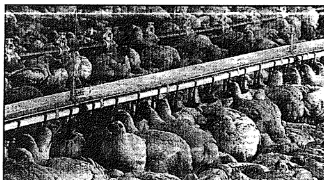
سموم الكائنات البحري... قسمان جديدان بالمرك...

● أصدر د. هانى الناظر رئيس المركز القومى للبحوث قراراً بانشاء قسم جديد هو قسم سموم الكائنات البحرية يتبع شعبة بحوث الصناعات الغذائية برئاسة أ. د. محمد نصر ابراهيم ويضم القسم كلاً من د. أحمد محمد عايش أستاذ باحث مساعد ود. كوثر محمد سليمان أستاذ باحث مساعد والسيد يوسف ياسين مساعد باحث وأحمد إبراهيم مساعد فنى وعصام محمود

علوم وأخبار

تطوير علائق الدواجن

نظم مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة علمية تحت عنوان «التوافر الحيوى للمركبات الغذائية المختلفة فى علائق الدواجن تحت ظروف الإجهاد المختلفة».



صرح د. فوزى الرفاعى - رئيس الاكاديمية بأن الندوة ناقشت سبل تعظيم استفادة الدواجن من المركبات الغذائية المختلفة من عناصر معدنية وأحماض أمينية والفيتامينات الداخلة فى العلائق بأنواعها وذلك تحت كافة الظروف والاستفادة من هذه المعلومات عند تكوين هذه العلائق بحيث تعطى أعلى انتاجية وهو الأمر الذى سيحقق وفراً فى التكلفة وزيادة فى الانتاج مع انخفاض فى مصادر التلوث البيئى مشيرا الى أن الندوة تحقق أهداف الاكاديمية من حيث تحسين المنتجات الداجنة مع تقليل التكلفة وحماية البيئة وهو ما سينعكس على القدرة التنافسية للمنتج فى هذا المجال.

وأوضح د. ممدوح شرف الدين رئيس مجلس بحوث الثروة الحيوانية أن الندوة فجرت أهمية اجراء العديد من الأبحاث فى مجال التوافر الحيوى للمركبات الغذائية فى علائق الدواجن لعرفة التوافر الحيوى للمركبات الغذائية لسلالات البيض واللحم للسلالات المحلية تحت ظروف الاجهاد المختلفة فى مصر وخصوصا حرارة الجو. وكذلك السلالات الجديدة من المحاصيل المستخدمة فى صناعة العلف مثل الذرة الصفراء والذرة الرفيعة وفول الصويا مع دراسة تداخل هذه المركبات الغذائية مع مثيلاتها الاخرى مشيرا الى أهمية اتباع الطرق الحديثة والدقيقة فى القياسات وعدم الاكتفاء بمواصفات المظهر الخارجى.

شارك فى الندوة لفيف من العلماء والباحثين بالجامعات والمعاهد والمراكز البحثية المتخصصين فى مجال الثروة الحيوانية.

اللعاب والمسحة الفمية لتش...

توصلت د. ايمان أبو العز - أستاذ وراثة الفم والأسنان بقسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث الى طريقة جديدة لتشخيص بعض الأمراض تعتمد على اللعاب والمسحة الفمية حيث أن خلايا الجسم الإنسانى دائمة التجديد والخلايا المبطنة للفم تتساقط فى اللعاب او تظل ملاصقة لجدران الفم حيث يمكن الحصول عليها من مسحة الفم ومن اللعاب بهدف التشخيص.

أوضحت د. ايمان ان لهذه الطريقة العديد من المزايا أهمها انها من أسهل الوسائل الممكنة ولا تسبب أى آلام او اعراض جانبية للمريض كما ان هذه الطريقة تعتبر بديلا لعينة الدم فى بعض الأمراض وبديلا للأنسجة فى بعض الأمراض الأخرى حيث أن خلايا عينة اللعاب أو مسحة الفم تحمل كافة مواصفات خلايا الجسم وقد استخدمت هذه الطريقة فى تشخيص نوع الجنس فى الحالات المرضية المصابة بالالتباس الجنسى وكذلك فى تحديد الجنس للاعبين المشتركين فى الدورات الاولمبية حيث يتم التعرف بالصبغات على الكروموسوم (X او Y) بسهولة ودقة وسرعة، والتعرف على الاختلال الجينى عن طريق تحليل الحمض النووى من اللعاب او مسحة الفم للتعرف على نوع الجين المسبب لمرض أنيميا البحر المتوسط وذلك فى الأطفال حديثى الولادة «البالغين شهرين» كما تسهل على الأطفال والأهالى اعطاء عينة بديلة لعينة الدم باعتبار صعوبتها لهؤلاء المرضى الذين يحتاجون الى نقل دم بصفة متكررة ومنتظمة، وبالنسبة لأمراض اختلال التمثيل الغذائى فانها الوسيلة الأكثر سهولة حيث تعطى نتائج دون الحاجة الى الحصول على عينة من نسيج

وفد يابانى يزور مركز بحوث الفلزات

قام وفد رفيع المستوى من هيئة التعاون الدولى اليابانية (الجايكا) بزيارة لمركز بحوث وتطوير الفلزات لعمل التقييم النصفى للمشروع المصرى اليابانى الخاص بتطوير الصناعات المعدنية فى مصر.

وقد خلصت المناقشات على تأكيد الطرفين المصرى واليابانى على التقدم فى المشروع طبقا للخطة الزمنية بما يضمن تحقيق الهدف المنشود للمشروع.

وقد شمل المشروع توريد اجهزة ومعدات متقدمة فى مجالات تكنولوجيا الليزر والسباكة الدقيقة والمعالجات الحرارية وتقييم السبائك المعدنية بالاضافة الى ايفاد مجموعة من الخبراء اليابانين فى تلك المجالات وتوفير فرص تدريب مناسبة لشباب الباحثين والفنيين فى مراكز البحوث والمصانع اليابانية.

يهدف المشروع الى دعم قدرات المركز لخدمة الصناعة المصرية فى المجالات الحديثة مثل التطبيقات الصناعية لليزر فى عمليات قطع ولحام المعادن ومعالجة سطوحها وكذلك فى عمليات السباكة الدقيقة بالاسطمبات والسباكة بالتغليف وفى المعالجة الحرارية للسبائك المعدنية وذلك بهدف الوصول الى منتجات عالية القيمة مرتفعة الاداء تسهم فى رفع القدرة التنافسية لمنتجات الصناعات المعدنية فى مصر.

...كنولوجيا الطبية ... القومى للبحوث

...تاح مساعد فنى ونادية الغريب ...ما أصدر قراراً بانشاء قسم ...وجيا الطبية والحيوية يتبع ...بحوث الهندسة الوراثية برئاسة ...صطفى كامل العوضى ويضم ...ضويته كلاً من د. وائل ثروت ... باحث مساعد كيمياء حيوية ...وراثة جزيئية وسمر يوسف ...مساعدة ومعتزه عمران باحثة ...دة حيوان وراثة جزيئية ولمياء الحسينى باحثة مساعدة كيمياء ...طبية وراثة جزيئية ونهى جمال وريهام محمد حسن ومروة


د. هانى الناظر

ابراهيم ونيفين سمير وغادة محمود الاتربى وخالد عاطف عبدالعزيز مساعدين باحثين بقسم الكيمياء الحيوية وراثة جزيئية.

رسالة ماجستير:

...أورام.. وعلاقتها بالهرمونات

...لت صافيناز ابراهيم الطوخى على درجة ماجستير العلوم فى الكيمياء ...يوية من المركز القومى للبحوث حول موضوع دلالات الاورام المرتبطة ...مونات كعامل خطورة لسرطان الثدى.

...الدراسة ان سرطان الثدى من الامراض ...تزايد على مر السنين وان الحاجة الى ...بارات الإكلينيكية المعملية اصبحت هامة ...خيص ودراسة خواص وتوقعات الاورام ...عة الهامة للعلاج.

...حت الباحثه ان الدراسة تهدف الى تقييم ...ت الاورام مثل الانتيجين السرطانى ...اص بالثدى ومعامل النمو المشابه ...سولين وتقدير بعض الهرمونات التى ...ل التستو ستيرون والاستروجين ...ولاكتين والانسولين وكذلك نسبة الدهون ...صل الدم لمالها من اهمية كعوامل خطورة ...لتشخيص سرطان الثدى.

اشتملت الدراسة على مائة حالة وقد خضعت جميع الحالات للفحوصات المعملية التالية فى مصل الدم.. الكوليسترول الكلى، الجلسريدات الثلاثية، البروتينات الدهنية عالية الكثافة، وكذلك منخفضة الكثافة، البرولاكتين ، التستو ستيرون الاستروجين، الانسولين، ومعامل النمو المشابه للانسولين وكانت النتائج كالتالى:

- زيادة معنوية فى نسبة الكوليسترول الكلى فى مرضى سرطان الثدى المنتشر وغير المنتشر بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- انخفاض معنوى فى مستوى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة فى كل المجموعات التى درست بالمقارنة بالمجموعة الضابطة وكذلك بين مرضى السرطان ومرضى الورم الحميد.
- ارتفاع فى مستوى الجليسريدات الثلاثية فى جميع مرضى السرطان والورم الحميد بالمقارنة بالمجموعة الضابطة وكذلك زيادة معنوية بين مرضى سرطان الثدى المنتشر وغير المنتشر.
- زيادة معنوية كبيرة فى مستوى معامل النمو المشابه للانسولين بين المرضى المصابين بسرطان الثدى ومرضى الورم الحميد والمجموعة الضابطة كذلك زيادة معنوية كبيرة بين مرضى السرطان المنتشر ومرضى السرطان الأولى.
- زيادة معنوية افراز هرمون التستو ستيرون فى كل مجموعات الاورام بالمقارنة بالمجموعة الضابطة وزيادة معنوية بين مرضى السرطان المنتشر.
- وجود علاقة ايجابية بين التستو ستيرون ومعامل النمو المشابه للانسولين فى مرضى السرطان المنتشر.

تمت الدراسة تحت اشراف كل من أ.د رأفت عوض الله رئيس قسم العلوم الطبية وأ. د زكريا الخياط استاذ مساعد الكيمياء الحيوية الطبية بالمركز القومى للبحوث.

...يص الأمراض

...د او الكلى أو النخاج العظمى او اللثة. ...افت د. ايمان أن هذه الطريقة تبين ...يتها فى إظهار مدى تأثير الخلايا ...لاج الكيميائى فى حالات الاصابة ...ض السرطان حيث يتم الكشف عن ...بة الخلايا الحية باستخدام صبغات ...ينة وبالتالى يمكن تحديد جرعات ...لاج الكيماوى والاشعة وهذه تعتبر ...لا عن الحصول على عينة من الدم. ...ت إن هذه الطريقة تستخدم أيضا فى ...خيص بعض الأمراض المعدية مثل ...هاب الكبد الفيروسى وتاتى سهولة ...جوء الى هذه الوسيلة الى إمكان ...يذها فى اى مكان فهى لا تحتاج الى ...ائل كهربائية او مياه جارية ودرجة ...ت الكيماويات عالية كما أنها قليلة ...لفة ولا تحتاج الى تدريب معين ويمكن ...ها بالمنزل غير ان هذه الطريقة لم تطبق ...إلا فى الولايات المتحدة الأمريكية.

فى دائــرة الضــوء

د. ألطاف بسطا.. ومشروعات كثيرة لتحسين خواص الخشب واستغلال «قوالح» الذرة

العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج بجدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم .. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم المجلات العلمية حافلة بأبحاثهم أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم» اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية.

٤٨ بحثاً منشوراً فى المجلات العلمية العالمية


د. ألطاف بسطا

شخصية هذا العدد هى الدكتورة ألطاف حليم بسطا أستاذ باحث مساعد بقسم السليلوز والورق بالمركز القومى للبحوث تخرجت فى كلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٧٩ وحصلت على درجة الماجستير فى مجال الكيمياء الفيزيائية عام ١٩٨٤ من كلية العلوم جامعة القاهرة ثم درجة دكتوراة الفلسفة فى العلوم تخصص كيمياء فيزيائية من نفس الجامعة عام ١٩٩٠.

تدرجت وظيفيا كالاتى: مساعد باحث بمعمل السليلوز والورق بالمركز القومى للبحوث فى الفترة بين ١٩٨١ - ١٩٨٤ ثم باحث مساعد بنفس القسم فى الفترة من ١٩٨٤ - ١٩٩٠ ثم باحث فى الفترة من ١٩٩٠ - ١٩٩٥ واخيرا استاذ باحث مساعد بقسم السليلوز منذ عام ١٩٩٥ وحتى الآن.

أشرفت على ٤ رسائل ماجستير ودكتوراة.

شاركت فى العديد من المشروعات الهامة مثل انتاج مواد عالية الامتصاص للماء من المخلفات الزراعية كمحسنات للتربة، ومشروع تحسين خواص الخشب الطبيعى والحبيبى بمعالجات تقليدية وغير تقليدية للاستخدامات المختلفة وتحضير واستخدام بعض المواد الجديدة فى صناعة الاخشاب والورق لتطوير استخداماتها وتحضير وتحوير بعض الأغشية السليلوزية من الخامات المحلية لاستخدامها فى تحلية المياه المالحة وتنقية مياه الصرف، واستغلال قوالح الذرة فى انتاج بعض المنتجات الهامة شاركت فى عشرات المؤتمرات الدولية التى تركز على الورق والسليلوز خاصة التى عقدت فى أمريكا.

د. ألطاف عضو بالعديد من الجمعيات العلمية مثل نقابة المهن العلمية وجمعية كيمياء الألوان والزيوت البريطانية.

لها ٤٨ بحثا منشورة فى المجلات العلمية العالمية والمحلية.

شاركت فى عشرات المؤتمرات الدولية التي عقدت فى الصين وأمريكا فى مجال التخصص ولرصيدها العلمى الحافل تم تكريمها أكثر من مرة.

حصلت علي جائزة المركز القومى للبحوث التشجيعية فى مجال الكيمياء التطبيقية عام ١٩٩٤، جائزة الدولة التشجيعية فى مجال تكنولوجيا العلوم المتقدمة عام ١٩٩٩.

هــل تفــهم لغـــة الكتـــابة.. فى الصحافة الألكترونية.. ؟!

صحافة تكنولوجيا المعلومات.. صحافة وليدة خاصة فى بلادنا العربية. وحتى تستطيع هذه الصحافة ان تشب عن الطوق فإن على الصحفيين العاملين بهذا المجال دورا كبيرا فى وضع اسس هذه الصحافة وفى التعاون معا للتوصل إلى صيغ ملائمة لتناول الفنون الصحفية وطرح القضايا الخاصة بهذه الصحافة.

وفى مبادرة رائدة فى هذا الاتجاه.. استضافت دبى خلال معرض «جيتكس» الاخير «الملتقى العربى لصحافة تكنولوجيا المعلومات».

تناول الملتقى مجموعة من الموضوعات المهمة للغاية فى مجال تكنولوجيا المعلومات منها العقبات التى تواجهها صحافة تكنولوجيا المعلومات ومنها توحيد المصطلحات المستخدمة فى الكتابة والتعامل مع التباين الكبير لوعى القراء بقضايا تكنولوجيا المعلومات.

تناول الملتقى ايضا مشكلة نقص الصحفيين فى مجال تكنولوجيا المعلومات وضم الملتقى ورشة عمل حول كيفية الارتقاء بصحافة تكنولوجيا المعلومات وحفلت بمناقشات حول الكتابة فى فضاء الانترنت من خلال تناول الاسلوب واللغة.

وشمل الملتقى ايضا ورشة عمل اخرى حول كيفية استخدام الانترنت كمصدر للبحث عن المعلومات الاعلامية.

حضر الملتقى عدد كبير من الصحفيين العرب المتخصصين فى تكنولوجيا المعلومات من مختلف دول العالم العربى كما حضره عدد من المتخصصين بشكل عام فى تكنولوجيا المعلومات بالاضافة إلى الاكاديميين.

استضافت المنتدى «مدينة دبى للانترنت» احدث مناطق تكنولوجيا المعلومات الصناعية بالوطن العربى.

قال «احمد بن بيان» المدير التنفيذى لمدينة دبى للانترنت : ان انعقاد هذا الملتقى يكتسب اهمية كبيرة باعتباره أول ملتقى اعلامى متخصص فى تكنولوجيا المعلومات ينظم فى العالم العربى ويجمع مجموعة كبيرة من الصحفيين العرب والاجانب والخبراء فى تكنولوجيا المعلومات وذلك لمناقشة عدد من القضايا المهمة المتعلقة بالاعلام وعلاقته بالاقتصاد الرقمى وتقنية المعلومات.

اشار إلى ان الاعلام العربى لا يمكن ان يقف موقف المتفرج واللامبالى تجاه ثورة تكنولوجيا المعلومات التى تجتاح كافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والحياتية.

تعدد الترجمات

تحدث «فى الملتقى» عبدالقادر الكاملى المدير العام ورئيس تحرير عجيب.كوم ضمن ندوة تحت عنوان : العقبات التى تواجهها صناعة تكنولوجيا المعلومات : تعريب المصطلحات الاجنبية /تباين وعى القراء بقضايا تكنولوجيا المعلومات.

وقال : يعانى قارىء مطبوعات تقنية المعلومات العربية من ظاهرة تعدد الترجمات العربية للمصطلح الانجليزى الواحد. ولا تنجو من هذه التعددية، حتى ابسط المصطلحات. لنأخذ مثلا مصطلح Disk Drive ونحصى عدد المقابلات العربية المتداولة له، فماذا نجد ؟

نجد كلمتين مقابل Disk هما قرص واسطوانة، وثلاث كلمات مقابل Drive هى سواقة ومشغل ومحرك !

وبحساب بسيط نجد ان عدد المقابلات العربية لمصطلح Disk Drive يبلغ ستا على الشكل التالى :

سواقة الاسطوانة، سواقة القرص، مشغل الاسطوانة، مشغل القرص محرك الاسطوانة، محرك القرص.

ماذا لو اضفنا كلمة Floppy وترجمتها «مرن» أو «لين» إلى المصطلح السابق ؟

سيصبح المصطلح فى تلك الحالة Floppy Disk Drive. اما عدد ترجماته العربية، فسيصل إلى اثنتى عشرة ترجمة نترك مهمة تحديدها لكم!

وفى الواقع يزيد عدد الترجمات المتداولة للمصطلح السابق عن اثنتى عشرة ترجمة، لأن بعض المطبوعات تترك بعض المفردات الداخلة فى المصطلح، كما هى، مثل «ديسك» و«فلوبى» ؟!

هذه الكثرة فى الترجمات لما هو فى الانجليزية مصطلح واحد تحدث تشوشا كبيرا فى ذهن قارىء مطبوعات تقنية المعلومات العربية، خاصة وانها لا تظهر فقط باختلاف الكاتب، بل لدى الكاتب الواحد وحتى فى المقالة الواحدة احيانا. ولا تقتصر المشكلة فقط على كثرة فى الترجمات العربية للمصطلح الانجليزى الواحد، بل على استخدام كلمة عربية واحدة للدلالة على اكثر من مصطلح انجليزى ايضا، كاستخدام كلمة جدول للدلالة على array، table، base، sheet، واستخدام كلمة مصفوفة للدلالة على array، Matrix، مما يشكل انتهاكا خطيرا لقانون الهوية، وهو القانون الأول من قوانين الفكر التى وضعها ارسطو قبل اكثر من ٢٣٠٠ عام، والذى جعل من الاتساق (استخدام العبارة الواحدة بالمعنى ذاته اينما وردت فى النص) شرطا اساسيا لتجنب سوء الفهم والفوضى الفكرية.

موقف تفاعلى

واعتبر عبدالقادر الكاملى ان هناك حلا شاملا لهذه المشكلة يعتمد على انشاء موقع تفاعلى لمصطلحات تقنية المعلومات على شبكة الانترنت. وسوف يغذى الموقع فى المرحلة الأولى بأفضل معجم متوفر لمصطلحات تقنية المعلومات. ودعا إلى ان تتبنى هذا المشروع احدى الجهات المهمة كمدينة دبى للانترنت أو مدينة دبى للاعلام أو نادى دبى للصحافة.

واوضح عبدالقادر الكاملى انه يجب ربط مجامع اللغة العربية والجهات الاخرى التى تعمل على تعريب مصطلحات تقنية المعلومات بهذا المشروع عن طريق الانترنت، واعطاؤها دورا اشرافيا، مما يسهل التنسيق بينها.

واشار إلى ان هذا الحل سيؤدى إلى بناء ذاكرة جمعية للترجمة، وتوحيد المصطلحات بشكل تلقائى، مما يوفر وقتا طويلا مهدرا فى الكتابة أو الترجمة فى مجال تقنية المعلومات، ويجنب القراء سوء الفهم الناجم عن فوضى المصطلحات.

يشار إلى ان عبدالقادر الكاملى سبق ان عمل لدى مجموعة «الدباغ لتقنية المعلومات» كمدير عام للمحتويات.

مدينة دبى للانترنت التى استضافت الحدث

مدينة دبى للإنت

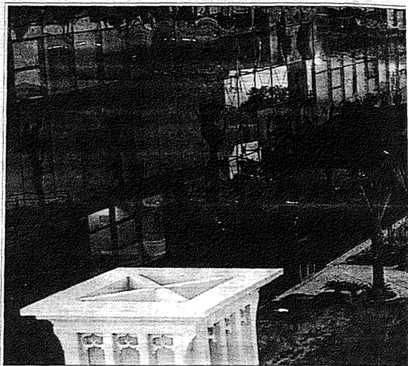
ساهم فى تأسيس الطبعة العربية لمجلة بى.سى.ماجازين عام ١٩٩٤، ثم اسس مجلة انترنت العالم العربى، وعمل بصفة رئيس تحرير لكلتا المجلتين. وترأس ايضا موقع دى.أى.تى نت (DIT.NET) على شبكة انترنت، واسس وحدة دى.أى.تى للابحاث.

وتخرج فى كلية الهندسة المدنية عام ١٩٧٨، ودخل حقل تكنولوجيا المعلومات منذ عام ١٩٨٠، حيث ترأس كبريات شركات تقنية المعلومات فى سوريا، وطور العديد من برامج الكمبيوتر التجارية. انتقل للعمل فى دبى عام ١٩٩٠ كرئيس لمركز التدريب فى تكنولوجيا المعلومات. ونشر العديد من الدراسات والابحاث فى هذا المجال، وعمل كمحرر لصفحة الكمبيوتر فى جريدة البيان لأكثر من عام. يعتبر الكاملى واحدا من اهم الخبراء العرب فى حقل الكمبيوتر والانترنت والاعمال الالكترونية.

التعريب

وتحدث اسامة الشريف مدير عام «ارابيا دوت كوم» عن تجربته فى اصدار مجلة بايت الشرق الاوسط من عام ١٩٩٤ إلى العام ١٩٩٨ والتى اتاحت له فرصة معايشة واقع صحافة تكنولوجيا المعلومات العربية فى فترة نموها وانتشارها. مشيرا إلى الاعتماد على ترجمة ما تنشره مجلة بايت الامريكية بترخيص من الناشر ومن بحوث ودراسات وتحليلات قيمة حول تكنولوجيا المعلومات فى العالم وهو امر ليس سهلا لأن لغة هذا القطاع الحيوى علمية ومعقدة كما انها متطورة وديناميكية فرضت نفسها من خلال سيطرة اللغة الإنجليزية التى أفرزت مصطلحات ورموزا ومعانى لا يوجد لها مترادفات فى اللغة العربية. ولأن مجلة بايت الشرق الأوسط كانت موجهة أصلا للقارئ المتخصص فان الأمر شكل تحديا كبيرا.

وتحدث أسامة الشريف عن بعض العقبات التى تواجه صحافة تكنولوجيا المعلومات من زاوية تجربة بايت الشرق الأوسط قائلا «ستظل معضلة التعريب تثقل كاهل العاملين فى هذا المجال، كما أنها تشكل مشكلة بالنسبة للكثيرين من القراء لجهة فهم المصطلحات المعربة خاصة إذا ما كان المقال فنيا معقدا وهذا الأمر لا يشكل معضلة بالنسبة للصحفيين العاملين فى هذا المجال فقط بل يشمل المعاهد



رنت» تستضيف أول ملتقى عربي

ارس أيضا. التحدى لا يمكن فقط فى اعتماد معجم
. بل فى نشر هذه المصطلحات وتعميمها».
، أن المطلوب من الصحفيين العمل باستقلالية
موضوعية بعيدا عن تاثير المنتجين والمطورين وشركات
تسويق والعلاقات العامة، وقال: فى الوقت الذى نجد
احات واسعة فى صفحات مطبوعاتنا تغطى أخبار
ركات العملاقة وتقارن أنظمة وحلولا جديدة وتطرح
ـايا ومشكلات، إلا أننا قليلا ما نجد تغطية لدور
ركات والمؤسسات المحلية الصغيرة والأفراد الذين
رون البرامج ويقدمون الحلول ولا يملكون نفوذ
ركات الكبرى من حيث الإعلان والتسويق. وأعتقد أن
الصحفى الناجح والمطبوعة المسؤولة يكمن فى إعطاء
. نصيبا عادلا من التغطية الصحفية بهدف تشجيعهم
ليط الضوء على ما يقدمون من جهد وابتكار.

البوابات

حدث أسامة الشريف عن تجربته مع موقع «أرابيا دوت
» الذى انطلق عام ١٩٩٥ كأول بوابة إعلامية تفاعلية
بية وقد تزامن مع انطلاق العملاق الإلكترونى موقع
، مشيرا إلى أن البوابات الاعلامية امثال ارابيا دوت
لم تكن متخصصة فى نشر الاخبار والتحقيقات فقط
كان هذا يشكل حيزا كبيرا من نشاطها فى البدايات.
، صعود نجم البوابات فى فضاء الانترنت انتقل التركيز
ما على مجال واسع من الخدمات التى يتوقعها
ستخدم مثل البريد الالكترونى ومحركات البحث
لعاب والموسيقى والدردشة وساحات الحوار. هذا
تقال التدريجى والحثيث من مرحلة التركيز على الاخبار
، التوسع فى إدراج الخدمات التفاعلية ساهم فيه ازدياد
. المستخدمين العرب للانترنت وتشكيل صورة تشبيهية
، ((PROFILE اعتمادا على تحليل ارقام ومعلومات
لق بحركة الزوار على الموقع من حيث فئة العمر والموقع
غرافى والاهتمامات الشخصية.
ضاف: بعدما توسعت الخدمات غير الصحفية تغيرت
بيعة المهارات البشرية المطلوبة من قبل البوابات
علامية، كما ساهم تطوير وكالات الانباء الرئيسية مثل
يترز وكالة الانباء الفرنسية لخدمات صحفية مخصصة
للبوابات الالكترونية فقط من خلال بث الأخبار والصور المعدة مسبقا بنظام Newsml أو XML فى تقليل الاعتماد على المحررين، وانتقل التركيز من عملية صناعة الخبر الى اعادة توزيعه او تنظيمه فى باقات اذا جاز التعبير. وبذلك تم الحد من التدخل البشرى وصارت عملية تحديث الاخبار على الموقع تتم آليا وعلى مدار الساعة.

وصنف أسامة الشريف المواقع الصحفية العربية على الانترنت الى ثلاث فئات:

الأولى هى المواقع التابعة لمؤسسات صحفية «تقليدية» كالصحف وبعض الفضائيات، وتعد امتدادا لها. وهذه تعتبر نسخا الكترونية من الصحف المطبوعة تحتوى على معظم ما ينشر على صفحات تلك الصحف. ويندر ان تحدث هذه المواقع خلال اليوم ولا يعمل بها صحفيون وإنما مبرمجون ينقلون ما فى الصحيفة المطبوعة الى الموقع الالكتونى.

وهناك مواقع تفاعلية لفضائيات مثل قناة الجزيرة او البى بى سى العربية. وهذه تحوى اخبارا وتحليلات ونصوصا مقتطعة مما يذاع عبر الأثير وقد تحتوى على اخبار خاصة بالموقع الالكترونى. وقد يعمل محررون ومترجمون صحفيون فى هذه المواقع لتحديثها يوميا.

الفئة الثانية هى القنوات الاخبارية للبوابات الإعلامية العربية امثال ارابيا اون لاين وبلانيت ارابيا ونسيج الاخبارية وغيرها. وهذه قنوات متخصصة تنشر اخبارا وتحليلات وتحقيقات اعدت خصيصا للنشر على شبكة الانترنت. وتحدث المواد فيها على مدار الساعة. ويعمل فى هذه البوابات محررون ومراسلون مهنيون يمكن تسميتهم بصحفيى الانترنت.

اما الفئة الثالثة فهى المواقع الاخبارية البحتة والتى تدار عادة بجهد فردى وتغطى كافة مجالات الاخبار من سياسة واقتصاد ورياضة وسينما وموسيقى. ومن هذه مواقع اربيكنيوز دوت كوم وميدايست انفو وغيرهما. وقلما يعد العاميلون فى هذه المواقع الفردية صحفيين فعلا، إما لنقص فى الخبرة أو لابتعاد بعضهم عن أساسيات العمل الصحفى المتفق عليها من موضوعية ودقة فى النقل وغير ذلك.

وقال: مع دخولنا الالفية الثالثة، حدث هناك تحول فى طبيعة القنوات الاخبارية التى تديرها البوابات الالكترونية وقلت الحاجة لصحفيين ضمن كوادر هذه المواقع الاعلامية ولم يكن هذا أمرا مفاجئا، إذ أن مستقبل صحافة الانترنت كان مثار جدل طويل فى امريكا فى نهاية التسعينيات، وخلص الكثيرون الى حقيقة ان صحافة الانترنت هى فى الحقيقة امتداد للصحافة التقليدية.

ولذلك فقد اعتمدت البوابات الرئيسية فى امريكا مثل ياهوو و msn فى دعم قنواتها الاخبارية على ما تبثه وكالات الانباء اضافة الى تحالفها مع كبريات الصحف والمجلات من خلال اتفاقيات محتوى CONTENT SHARING لتزويد هذه القنوات المتخصصة بالاخبار والتحليلات والتحقيقات.

عوامل اقصادية

وأضاف: اذا كنا فى العالم العربى ما زلنا فى حقبة دخول المطبوعات الى الشبكة الالكترونية وظهور البوابات والمواقع الاخبارية المستقلة عن هذه المطبوعات فإننى لا أظن أننا سنظل بعيدين عما يحدث فى الغرب من اندماج بين عالمى المطبوعة التقليدية والنشر الالكترونى وذلك لاسباب اقتصادية وجيهة:

اولا: أن دور النشر الصحفى فى العالم بأسره تتجه الى تنويع نشاطاتها الاعلامية وذلك بدخول مجالات الراديو والتلفاز والمطبوعات المتخصصة وإعداد المؤتمرات والانترنت. مثال على ذلك شركة تريبيون التى تصدر صحيفة شيكاغو تريبيون وتملك ايضا محطات تليفزيون واذاعات ومجلات ومواقع الكترونية وحصصا فى شركات ترفيه واتصال بالشبكة الالكترونية.

وهذه وان كانت ظاهرة جديدة لم تتبلور بعد فى عالمنا العربى نظرا للقيود الحكومية على امتلاك وسائل الاتصال الا انها جزء راسخ من واقع صناعة الاتصال وثورة المعلومات فى المجتمعات الليبرالية التى اعتمدت مبادئ اقتصاد السوق والديمقراطية الغربية.

ثانيا: إن العامل المشترك الرئيسى بين صناعتى النشر التقليدى والالكترونى هو المحتوى المتميز فبدونه لا تنجح مطبوعة ولا ينتشر تلفاز ولا يستمر موقع على الانترنت. ولهذا فان شركات الاتصال (ميديا) الكبرى فى الغرب تزاوج بين ما تنتجه وسائل اتصالها بانواعها التقليدية وغير التقليدية لتقوم بأمثل استخدام لذلك المحتوى عن طريق المواءمة (synergy) وإعادة الاستخدام.

> العالم العربى يتجه إلى دمج المطبوعات مع النشر الالكترونى

ولا ادل على اهمية المحتوى من اندفاع شركة (امريكا اون لاين) التى تدير أنجح بوابة الكترونية فى امريكا الى الاندماج مع شركة (تايم وورنر) وهى واحدة من اكبر شركات النشر والاتصال والترفيه فى العالم من خلال صفقة قدرت بمائة وعشرين بليون دولار. وعندما نتكلم عن المحتوى فاننا لا نستثنى شيئا بدءh من الأخبار السياسية ومرورا بأنباء الفن والعلم وغيرها وانتهاء (بالملتيميديا) أو الوسائط المتعددة من موسيقى وأفلام والعاب تفاعلية.

ثالثا: اضافة الى المحتوى فان دخول شركات النشر التقليدية عالم النشر الالكترونى يعتمد ايضا والى حد كبير على نجاح وانتشار الاسم التجارى (Brand) عند المستهلك. وما يجعل هذا الامر ممكنا هو ما يمكن تسميته بالترويج المتبادل (CROSS-SELLING) حيث تقوم المطبوعة بالترويج للموقع الالكترونى الشقيق والعكس بالعكس. مثال على نجاح هذا الأسلوب شبكة (سى ان ان) التى تروج لموقعها الاخبارى الهائل على الانترنت من خلال برامجها التليفزيونية بشكل دائم.

رابعا: بانتظار ان يتم تبنى الانترنت كوسيلة اتصال جماهيرى فى العالم العربى حيث مازالت أعداد

استقلال الكتّاب وموضوعيتهم خطوة مهمة للتواصل مع القراء

العرب المتصلين بالشبكة متواضعة مقارنة بالوسائل الأخرى اضافة الى ارتفاع كلفة الاتصال وبطء الخدمة من حيث سرعة الاستعراض ووجود عقبات سياسية واجتماعية وقلة عدد المواقع العربية الناجحة على الشبكة، بانتظار ذلك كله فانه من الجدير التنويه بان هناك اكثر من ١٢٠ مليون امريكي متصل بشبكة الانترنت، وانه فى الوقت الذى يتحدث الناشرون العرب عن الجدوى الاقتصادى من انشاء مواقع الكترونية فان نظراءهم فى الغرب قد استوعبوا الجانب الاقتصادى للنشر الالكترونى تماما.

خامسا: حصل تغيير مهم فى مفهوم الصحيفة الالكترونية، إذ تطورت هذه الصحف من كونها نسخا مطابقة للصحف المطبوعة الى انفصالها كبوابات اخبارية واعلامية وترفيهية ذات شخصية مستقلة. فمثلا موقع صحيفة النيويورك تايمز على الشبكة يقدم خدمات لا توفرها وقد لا تستطيع ان توفرها النسخة الورقية من الصحيفة مثل حالة الطقس وأسعار العملات والأسهم وحجوزات الفنادق والطيران والسوق الالكترونى للتبضع والشراء ومقارنة أسعار المعروضات.

لقد أدى نجاح تجربة النيو يورك تايمز على الشبكة الى اطلاقها لموقع شقيق اسمته (نيويورك توداى)، وهو أشبه بدليل لعالم مدينة نيويورك يقدم كل ما يحتاجه الزائر او المقيم فى المدينة من معلومات بدءا من دليل الهاتف وعناوين المطاعم وبرامج التليفزيون وحالة الطرق وخرائط للأحياء والشوارع وانتهاء بما يحدث فى المدينة من فعاليات ثقافية وترفيهية مختلفة.

وكذلك فعلت الواشنطن بوست وغيرها من كبريات الصحف فى امريكا وبريطانيا وغيرها من الصحف فى الغرب. هذه المواقع اصبحت شركات شقيقة تدار من قبل طواقم متخصصة لهاداراتها المستقلة عن التحرير والإعلان والتسويق.

وكما ذكرت فان عددا من هذه المواقع اصبح يدر أرباحا على مالكيها لا يقل اهمية فى بعض الاحيان عن ارباح نشاطات النشر التقليدى.

وختم أسامة الشريف بالقول: لعل ما أريد أن أخلص إليه هنا هو انه فى الوقت الذى نشهد فيه تراجعا لظاهرة صحافة الانترنت المستقلة، فاننا قد نشهد قريبا عودة لها من خلال إعادة انتشار تقوده الصحافة التقليدية من خلال مواقعها على الانترنت، وهذا يعنى أن تتحول النسخ الالكترونية الى طبعات مستقلة متعددة الخدمات تشكل تحديا جديا للبوابات الالكترونية التى لا تتمتع بجذور موغلة فى الاقتصاد التقليدى الذى عاد الكثير ليمتدح فضائله بعدما أن أشبعوه تأبينا قبل حين.

يشار الى أن أسامة الشريف تولى رئاسة تحرير موقع «أرابيا دوت كوم» منذ عام ١٩٩٨ وحتى شهر أبريل من عام ٢٠٠١، ويعتبر موقع «أرابيا دوت كوم» من أبرز المواقع العربية الرائدة على شبكة الانترنت.

وبين العام ١٩٩٠ والعام ١٩٩٨ تولى أسامة الشريف رئاسة تحرير «ستار» وهى الأسبوعية الوحيدة الصادرة باللغة الانجليزية فى الأردن، وتولى رئاسة تحرير جريدة الدستور الأردنية بين شهر مايو ١٩٨٨ وشهر اكتوبر ١٩٨٨، كما تولى رئاسة تحرير «جيروزاليم ستار» الأسبوعية الصادرة فى عمان بين يونيو عام ١٩٨٦ الى سبتمبر عام ١٩٨٨.

وتخصص أسامة الشريف فى الصحافة فى جامعة ميسورى (كولومبيا) بالولايات المتحدة الأمريكية.

المعايير التكنولوجية

وقدم مايكل كندى وهو أستاذ فى كلية علوم الاتصال والإعلام ورشة عمل تحت عنوان: كيفية الارتقاء بصحافة تقنية المعلومات: الكتابة فى فضاء الانترنت - الأسلوب واللغة»، شرح خلالها أصول وتقنيات الكتابة المحترفة من نواحى الأسلوب واللغة والتعابير العلمية الواجب اعتمادها خلال ترجمة الأخبار والمعلومات وذلك تجنبا لتشويه المعانى العلمية والتكنولوجية، وسلط كندى الضوء على سلسلة من المعايير الاعلامية والتكنولوجية التى يجب أن يعتمدها الصحفيون العاملون فى مجال تكنولوجيا المعلومات بهدف الارتقاء بالمستوى الصحفى وبالمادة الإعلامية الى درجة عالية من الاحتراف.

ثم قدم مايكل كندى عرضا منهجيا حول الطرق المثالية لاستخدام الانترنت فى البحث وفى كتابة الاخبار الصحفية والمقالات وإجراء التواصل مع مصادر الأخبار وكيفية التاكد من مصداقيتها، مشيرا الى اهمية التفاعل مع الجمهور والقراء ومستخدمى الانترنت.

كما تحدث عن اهمية الاستفادة من التكنولوجيا الرقيمة الحديثة كجهاز التليفزيون الرقمى والفيديو والراديو والأقمار الصناعية والانترنت ووسائل الاتصالات اللاسلكية.

واستعرض مايكل كندى عددا من المواقع الالكترونية المفيدة التى تساعد الصحفيين فى البحث عن الأخبار والمعلومات وإجراء الدراسات المختلفة.

يذكر بأن مايكل كندى عمل أستاذا مساعدا فى جامعة «بيتسبورج» حيث درس مواد التصوير الصحفى والنشر وتصميم المواقع والصحافة ولديه خبرة واسعة فى التصوير الصحفى والتحرير وتصميم المواقع عبر شبكة الانترنت، حيث سبق له أن عمل مراسلا لعدد من وكالات الأنباء مثل: «هيرالد ديسباتش»، ووكالة «أسوشيتد برس» و «كولمبوس ديسباتش».

من جهته قدم الدكتور ستيفن كوين الأستاذ فى كلية علوم الاتصال والإعلام ورشة عمل تحت عنوان: «كيفية استخدام الانترنت كمصدر للبحث عن المعلومات الإعلامية».

وتضمنت ورشة العمل مقدمة حول اهمية الانترنت كوسيلة اساسية للحصول على المعلومات الاعلامية وأبرز التقنيات والمصادر لإجراء البحث، وحول الصحافى المتخصص فى تكنولوجيا المعلومات ومدى اهميته.

وشرح الدكتور ستيفن كوين كيفية إجراء الأبحاث على شبكة الانترنت للحصول على الأخبار وللتعرف على الخبراء المتخصصين فى المواقع الالكترونية، بالاضافة الى شرح اهمية الفيديو وكيفية اعداد المحاضرات والمداخلات عبر الكمبيوتر.

وقدم الدكتور ستيفن كوين عرضا مفصلا حول اهمية اجراء الابحاث والدراسات عبر الانترنت، وكيفية التعرف على المواقع التى تساعد فى الحصول على المواضيع

الطبيب الإلكترونى

ما الفرق بين FIF وJPG وPSD؟

الصور التى تجدها على المواقع على شبكة الإنترنت هى عبارة عن بيانات مضغوطة، وفى العادة تكون الصورة الواحدة منها مصغرة وإذا أردت مشاهدتها بالحجم الكبير عليك ان تضغط عليها بالماوس، وهناك طرق عدة لضغط البيانات فى الصور وما يعرف بالنسق أو الهيئة Format فكل شركة أو هيئة تصمم طريقة خاصة بها بالنسبة إلى الصور يمكنك التعرف على الفرق بين هيئة الـ GIF وJPG وPSD وBMP.. وغيرها من الهيئات الخاصة للصور.

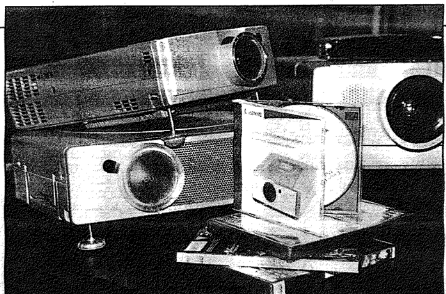
هناك نسقان معروفان ومنتشران بكثرة فى الصور التى على شبكة الإنترنت وهما النسق GIF والنسق JPG وتستطيع بسهولة ويسر ان تفتح وتشاهد الصور التى تكون بأحد هذين النسقين كما ان كلا من المتصفحين نت سكيب ومايكروسوفت اكسبلورر، قادر على فتح هذه الصور لمشاهدتها والنسق JPG يحتوى على معلومات اللون أكثر من GIF ولهذا السبب يستخدم عادة للصور التى يكون فيها اللون أو ظلال اللونين الرمادى والأسود ذات أهمية كبيرة.

إن النسق GىF يحتوى على معلومات خاصة باللون أقل من النسق JPG ولكنه أفضل لعرض الخطوط الحادة ولهذا السبب يستخدم بكثرة فى النصوص والشعارات الصغيرة كما انه من الممكن اعداد صور الحركة AnIma-tion بالنسق GIF وهو ما لا يمكن انجازه بواسطة JPG وهناك أنساق اخرى للصور منها النسق BMP وهذه الصور هى ملفات مستخدمة فى وندوز وهى فى العادة ملفات كبيرة لأنه من الممكن اختزانها من ضغط للبيانات وهناك ايضا النسق PSD وهى ملفات ادوبى فوتوشوب طورتها شركة ادوبى والنسق RGB وهو شكل معيارى اخر لوصف لون الصورة وهذه الحروف الثلاثة التى يتكون منها وهى R أى اللون الاحمر وG أى اللون الأخضر وB أى اللون الأزرق والنسق TIFF ويستخدم عادة لتبادل الصور بين أنواع البرامج وأجهزة الكمبيوتر.

والواقع ان هناك أكثر من مائة نسق للصور لا نستطيع الحديث عنها كلها وهى من نتاج شركات أو هيئات مختلفة.

عزيزى قارىء.. تكنولوجيا المعلومات.. ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الالكترونى على عنوان:

mtaha @ 4u.net



المســح الضــوئى

طرحت «إبسون» الماسحة الضوئية «بيرفكشن ٢٤٥٠» تتضمن الماسحة تكنولوجيا **USB** كجزء من تجهيزاتها الأساسية مما يجعلها إحدى أولى الماسحات من نوعها المتوافرة فى السوق حاليا تتضمن «بيرفكشن ٢٤٥٠» واجهة «إبسون الذكية» مع خاصية «المسح على الإنترنت» الجديدة وباستطاعة المستخدمين مسح صورهم مباشرة الى موقع «إبسون» على الإنترنت ومن ثم دعوة ضيوف الموقع لرؤية هذه الصور.



ابن بطوطة

هنا أول بوابة فى مصر للمال والأعمال وتتكون البوابة من المواقع التالية:

ـ موقع مصرى لمجتمع ـرين:WWW.egyptwat ch.conm/egy-finance m

صمم ليكون نافذة الحوار ـشركات والمستثمرين أفرادا ـسسات وتقديم المعلومات ـيقة باللغتين العربية ـليزية عن كافة الشركات فى البورصة وذلك بالاضافة ـعلومات مالية يومية وآراء الشركات المالية ونصائحهم ـكبر المشتركين الأجانب فى ـ شركة Telekurs اكبر ـكات المعلومات المالية فى ـرا.

ـول موقع لقاعدة بيانات الشركات الدولية والمصرية:
WWW.egyptwatch.com/
www.kompass.com

صممت لتكون البوابة الأولى فى مصر لقاعدة البيانات المحدثة الأولى فى العالم لأكثر من ٥٠ عاما وهى كومباس الدولية والتى تضم ٢ مليون شركة فى أكبر ٧٢ دولة فى العالم منها مصر بـ ٣٠ الف شركة والولايات المتحدة الأمريكية بـ ٨٨ الف شركة والجدير بالذكر ان هذه البيانات متوفرة ايضا فى شكل ادلة مطبوعة وCD ROM وقوائم متخصصة.

٣- أول موقع متخصص لتبادل الأعمال:WWW.egyptwatch .com/b2begypt

صمم ليكون البوابة الأولى فى مصر لتبادل الأعمال فى مختلف القطاعات وتم ربطه بأكبر مواقع التجارة الإلكترونية فى العالم لتحقيق فرص تصديرية جديدة وإبراز أهمية وجودة المنتج المصرى فى الأسواق العالمية لذا أول مشروعين يتم تقديمهما فى موقع egyptcnatch.com لشركة الأعمال هم WWW.egy.food.com.

ونظرا لما يشهده قطاع الأغذية من توافر العديد من الفرص التصديرية فقد بدأنا بإنشاء أول موقع متخصص للصناعات الغذائية فى مصر والذى يضم جميع الشركات والهيئات العاملة فى هذا المجال.

WWW.proxchange.com

وهو أول موقع تجارة إلكترونية فى أوروبا يقدم من خلال شراكته مع فيعانى وشركاه ويمثل أكبر موقع أوروبى متخصص فى التجارة الإلكترونية للمعدات المستعملة والمجددة.

٤- أول موقع للابحاث التسويقية:WWW.egyptwatc h.com/svpegypt.com

صمم ليكون أول برنامج للمعلومات والدراسات التسويقية فى مصر من خلال شركات فيعانى وشركاؤه مع SVP الدولية أكبر شبكة معلومات تسويقية فى العالم من ١٩٣٥ والتى تضم ١٠٠٠ مستشار يعملون لأكثر من ١٠٠,٠٠٠ عميل فى جميع انحاء العالم.

ـيدث أجهزة العرض الضوئى

ـت «كانون» الشرق الأوسط عن طرح أحدث ـع أجهزة العرض الضوئى LCD فى أسواق ـرق الأوسط.

ـهزة الجديدة: جهاز LV-7345 وجهاز LV-7340 ـيدان اللذان يتضمنان ميزات بصرية وضوئية ـية وذلك بالاعتماد على النظام الضوئى «تربو ـت سيستم» العالى الأداء الذى يزيد من صفاء ـورة بنسبة تزيد على ٢٠٪ حتى فى المحيط ـوئى العالى.

ـى أجهزة العرض الجديدة متطلبات السوق ـضافة الى قدرتها على تحقيق التسلية المنزلية.

مواقع علمية على الأنترنت

مواقــع خــدمات

فهارس – نشر المواقع
http://www.faharis.net/promote.htm

المسبار لترجمة المواقع
http://www.almisbar.com/salam-trans-a.html

معلومات عن صاحب الآى بى
http://www.ripe.net/cgi-bin/whois

الخدمات المجانية
http://artarab.com/

اعرف سرعة اتصالك بالانترنت
http://computingcentral.msn.com/topics/bandwidth/speedtest50.asp

افحص موقعك
http://websitegarage.netscape.com/

افحص ارتباطات موقعك
http://linkalarm.com/

خدمات فى الانترنت
http://members.tripod.com/goldarts/service.html

خزن ملفاتك فى الانترنت مجانا
http://www.xdrive.com/

دليل الخدمات المجانية
http://www.artarab.com/

اختبر أداء صور موقعك
http://www.gifwizard.com/

احفظ مواقعك المفضلة
http://www.hotlinks.com/home.html

اصنع شعارك بنفسك
http://www.mediabuilder.com/abm.html

خدمات مجانية
http://www.saudilinks.com/free/index.htm

شاهد مسار تنقلك فى الانترنت
http://visualroute.datamertics.com/

البانر لتبادل الإعلان
http://al-banner.com/

محرك بحث مجانى لموقعك
http://www.picosearch.com/users.html

اعمل احصائية لارتباطات موقعك
http://www.linkcounter.com/

شبكة النبرى
http://www.alnabri.net/

الدخول المجانى للانترنت
http://free21ogin.com/index.shtml

الانترنت العربى
http://www.be-arab.com/

ضع مواقعك المفضلة فى الانترنت
http://www.backflip.com/

تحليل صفحات موقعك
http://www.virtual-stampede.com/tools.htm

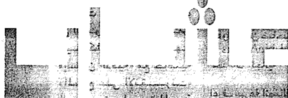
الترجمة الفورية من سيموس
http://www.cimos.com/tradnet.htm



خلال السنوات القليلة الماضية.. دخلت مستشفيات بلجيكا حالات كثيرة مصابة بالفشل الكلوى المتقدم.. وعند سؤال المرضى اتضح انهم بدأوا عملية التخسيس باستعمال الاعشاب الصينية لعلاج السمنة وبعد اخذ عينة من الكلى لتشخيص المرض وجدت آثار شديدة من التليف حول انابيب الكليتين مما سبب الفشل الكلوى.. وبمراجعة تلك الاعشاب وجد انها مستخلصة من نبات ارسطو لوكيافانج تشى المستخدم فى التخسيس..

من ثم ظهرت اسئلة كثيرة لم يستطع احد الجواب عنها: لماذا بعض المرضى فقط.. وليس كل الذين تناولوا هذه الاعشاب.. ولماذا لاتوجد علاقة طردية بين طول فترة العلاج بالاعشاب وحدوث الفشل الكلوى ودرجة الاصابة به؟!

للاجابة عن هذه الاسئلة وغيرها.. كان لابد من الرجوع الى النباتات والاعشاب الصينية التى تستخدم فى العلاج والبحث عن مدى تاثيرها على الكلى.




الأعشاب الصينية

تسبب الفشل الكلوى.. عند تناولها لفترة طويلة

بقلم

د. أمين محمد رشدى

استاذ الامراض الباطنة واستشارى امراض الكلى والسكر بطب القاهرة

اثبتت الابحاث التى اجريت على الحيوانات.. ان الاعشاب الصينية بصفة عامة لها نواتج ثانوية تظهر فى الجسم بعد امتصاصها عن طريق الجهاز الهضمى وتتحول الى مركبات لها تأثيرات كيميائية وعلاجية واحيانا سامة.

ونظرا لانتشار الطب البديل وخصوصا طب الاعشاب فى الكثير من بلدان العالم وامتلأت المحلات والسوبر ماركت وبعض عيادات الاطباء ومراكز التجميل وعلاج السمنة بالكثير من هذه المركبات والمستخلصات العشبية والتى تؤخذ عن طريق الفم أو الحقن مثل الاستعمال لفترات طويلة من الكوكتيل والمنقوعات والمغليات من الاعشاب التى تشرب عدة مرات فى اليوم لعدة اشهر لعلاج بعض الامراض مثل السمنة والامساك والحصوات وغيرها.

لذا كان على القائمين على الصحة فى مصر ان يقوموا بحذو بلجيكا وبعض الدول الاوروبية التى قامت بمنع ثلاثة من الاعشاب الصينية وهى ستنافانيا تتراندرا وارسطولوكيافانج تشى وما جنوليا اوفيشتاليز.. وذلك بعد ظهور اكثر من ١٠٠ حالة بالفشل الكلوى نتيجة هذه الاعشاب فى بلجيكا.

المعروف ان جميع الاعشاب الصينية فى سوق الدواء لاتشفى الامراض.. ولكن لها تأثيرات مساعدة وخصوصا لعلاج السمنة.. ومن ثم نطالب الهيئات الصحية بتنظيم العلاج بمثل هذه الاعشاب وغيرها فى عمليات العلاج.. خاصة وانه من المعروف ان خروج أى عقار الى حيز الاستعمال فى الصيدليات لابد ان يمر بأربع مراحل.. تبدأ ببحث تأثيره خارج جسم حيوان التجارب فى المراحل الاولى ثم الانسان عند طرحه بالاسواق ولكن هذه الاسس لايتم تطبيقها على الاعشاب لان القيام بالابحاث يحتاج الى ميزانية ضخمة.. وبالتالى يؤدى تناول الاعشاب الى بعض الاعراض الجانبية الخطيرة مثل حدوث تليف متزايد فى انسجة الكليتين فى الكثير من النساء صغيرات السن عند استخدام بعض الاعشاب الصينية فى التخسيس.. وأوضح العلماء ان التليف اصاب جدران الشرايين الداخلية فى الكليتين.. مما ادى الى تليف ثانوى فى الانسجة والمرضى الذين تعرضوا للإصابة بالفشل الكلوى وتليف الكليتين اثبت الفحص الإكلينيكى ان ضغط الدم يظل طبيعيا وبالرغم من ذلك فإن تحليل البول يظهر صديدا ومع ذلك لاتظهر مزرعة البول وجود اية ميكروبات كما يظهر البول وجود نسبة صغيرة من البروتينيات ويحس المرضى بالضعف والهبوط الشديد والدوخة والصداع والزغللة فى العينين وخفقان القلب نتيجة وجود انيميا شديدة ومبكرة. لذا انصح جميع المرضى الذين يتكاولون اعشابا صينية اذا اظهر تحليل الدم حدوث انيميا شديدة خصوصا فى المراحل الاولى من العلاج بالاعشاب ان يأخذوا الامور بجدية ويتجهوا لعمل وظائف الكلى حيث ان الانيميا مؤشر لحدوث تليف بالكليتين ومن المعلوم ان الكلية الطبيعية تصنع هرمونا يدعى الاريثروبوتين يذهب الى النخاع الشوكى لتكوين الكرات الدموية الحمراء وعند اصابة الكلية بالتليف خصوصا فى منطقة الانسجة حول انابيب الكليتين لايتم تصنيع هذا الهرمون فيصاب المريض بالانيميا والتى لايعرف سبب لها لان معظم الاطباء لايعرفون التأثير السلبى للاعشاب الصينية على الكليتين.

ومن المعلوم ان الله - عظمت قدرته - خلق للإنسان كليتين وجعل الجسم يحتاج فقط الى نصف كلية والباقى احتياطى للطوارىء ولاترتفع نسبة البولينا فى الدم أو الكرياتنين فى الدم الا اذا تم الاجهاز على واحد ونصف كلية فيبدأ فى الارتفاع ويشخص الاطباء حدوث الفشل الكلوى لذا لتشخيص اجهاز الادوية والسموم والامراض المختلفة على الرصيد الكلوى من الطوارىء «الاستبن الكلوى» لابد من قياس تحليل يسمى استخلاص الكرياتنين والطبيعى حوالى ١٠٠٪ فإذا قل عن ٧٠٪ فذلك يشير الى وجود مرض خفى فى الجسم أو تسمم معين مثل تلوث الجو بالرصاص فى الاماكن المزدحمة أو تناول اعشاب أو ادوية بطريقة خاطئة مثل الاعشاب الصينية والمسكنات لمرضى الروماتيزم ومن المعلوم ان البولينا لاترتفع فى الدم الا اذا انخفض الاستخلاص عن ٣٠٪ وهنا لابد ان نشير الى ان المرضى المصريين يتناولون الكثير من الاعشاب الصينية وبعض الادوية المستخلصة من الاعشاب الصينية مثل دواء يستخدم فى علاج الفيروس الكبدى سى يتم استهلاك كميات كبيرة منه وبصفتى اعالج الكثير من امراض الكلى فقد لاحظت بعض الحالات التى اصيبت بالفشل الكلوى وتليف الكلى واتهم هذا المستخلص العشبى فى احداثها وتمت السيطرة على المرضى بعد توقف



...ى عن استعمالة وحاليا يتم تجميع
...الات تمهيدا لنشر النتائج فى المحافل
...ية مدعومة بصور عينات الكلى مقارنة
...رضى الاخرين الذين لايتناولون هذا
...تخلص العشبى - لذا ارجو من اطباء
...طنة والكبد والذين يصفون هذا العقار
...شبى ان يتوخوا الحذر وان يطلبوا من
...ساهم عمل التحاليل اللازمة مثل معدل
...خلاص الكرياتنين ونسبة الهيموجلوبين فى
... فإذا كانت النسبة غير طبيعية فيجب سحب
... الدواء وتحذير المرضى من استعمالة مع
...تبة هذه التحاليل كل عدة اشهر ولقد لاحظ
...ماء فى بلجيكا انه عند سحب الاعشاب
...صة بعلاج السمنة توقف المرض عن التهام
...يتين وقلت الاصابة بارتفاع ضغط الدم فى
... المرضى..

تأثيرات ضارة

... استعمال الاعشاب الصينية ومشتقاتها
...رة وعلى مجال واسع بجميع المرضى من
...ل صينى فى دول كثيرة فى جنوب شرق
...يا وكذا فى الولايات المتحدة الامريكية
...رها وبالرغم من ان استعمال هذه الاعشاب
... مما يسبب مضاعفات خطيرة وتأثير ضار
...جسم إلا انه فى الآونة الاخيرة لوحظ آثار
...بية وحدوث امراض خطيرة نتيجة تناول تلك
...شاب ومشتقاتها خصوصا مع الاعشاب
... تحتوى على مادة الاكونتين ومادة
...دوفيللين والمواد الاخرى التى لها تأثيرات

أعراض جانبية مزمنة.. دوار.. هبوط.. صداع.. خفقان

الأنيميا الحادة.. بداية تليف وتدمير الكليتين

مضادة لمادة الكولين الهامة للجهاز العصبى فى الانسان اضافة الى ذلك فإن الاعشاب الصينية المستخدمة فى العلاج وكذا المستخلصات منها والمنقوعات والاكسيرات المشتقة كثيرا ما يتم فيها الغش وانعدام الضمير باضافة اعشاب اخرى مع العشب الاصلى بالاضافة الى اضافة بعض المعادن الثقيلة وبودرة بعض الادوية الغربية مثل المسكنات أو مدرات البول لإحداث تأثيرات مساعدة ولكنها تضر الجسم.

فى مصر انتشر استخدام الاعشاب لعلاج الكثير من الامراض الحادة والمزمنة لذا كان من الواجب ان تقوم الدولة وعلى رأسها وزارة الصحة بإصدار التشريعات اللازمة لتقنين استخدام هذه الاعشاب ومنتجاتها وفرض الاشراف والرقابة على مراكز بيع تلك الاعشاب وكذا محلات العطارة وبعض الصيدليات التى تبيع هذه الاعشاب ومستخلصاتها.. كذلك يجب على الاطباء فى الصحراء الغربية وسيناء والواحات والقرى ان يضعوا فى حسبانهم ان هذه الاعشاب ومشتقاتها لها الكثير من المشاكل الصحية التى تؤذى هؤلاء المرضى على الصعيد القريب والبعيد.

كما لوحظ أنه فى الاحيان التى تسبب الاعشاب ارتفاع البولينا وتليف الكليتين انه بتحليل المواد المستخدمة مثلا فى التخسيس والتى سببت التسمم ان بها نسبة عالية من الالكاليود وهى مادة لها قلوية عالية مثل تأثير الصودا الكاوية فتكوى الانسجة الخلايا مسببة التليف فى المستقبل عند تكرار الاستعمال.

وفى خلال الثمانية الأعوام الاخيرة لاحظت عدد ١١ مريضا من جميع انحاء مصر حيث إجريت لهم عينه من الكلى لتشخيص سبب حدوث الفشل الكلوى حيث لايوجد سبب واضح له وعند اخذ التاريخ المرضى لهم كان المرضى فى خمس حالات يعالجون باستخدام الاعشاب للتخسيس بدون اية أدوية اخرى وثلاث حالات يعالجون باستخدام الاعشاب لعلاج ارتفاع انزيمات الكبد لإصابتهم بالفيروس الكبدى سى بوحالتها من محافظة مرسى مطروح من الضبعة والحمام وحالة من جنوب سيناء تعالج باستخدام الاعشاب لعلاج آلام المفاصل وبالرغم ان هؤلاء المرضى يتناولون جميعا الاعشاب من مصادر مختلفة فإن عنيه الكلى اظهرت وجود تليف شديد داخل الكليتين حول الانابيب مع تكسير شديد والتهاب خلوى حولها فى كل هذه الحالات كما تركزت الاصابة حول الانابيب بعيدا عن وحدات الفلاتر الكلوية وكانت الحالة الاكلينيكية لهم جميعا متشابهة فى ارتفاع ضغط الدم ووجود انيميا شديدة مبكرة ووجود بروتينات قليلة بالبول وظهور نسبة من السكر فى البول بالرغم من عدم اصابتهم بمرض السكر وغياب الصديد من البول ولقد استمر الفشل الكلوى كما هو فى معظم المرضى حيث تم اكتشافه متأخرا ولكن ٣ مرضى تمت السيطرة على المرض واستقرت نسبة البولينا الى نسبة معقولة بعد التوقف عن تناول الاعشاب ومشتقاتها ونتيجة تنوع الاعشاب المستعملة فى تلك الحالات وكذلك جهلنا بالمسمى العلمى لها فإننا نفترض وجود سموم نباتية فى هذه الاعشاب تماثل عشب الارسطو لوكيك Aristolochic الذى اعلن الاطباء فى بلجيكا انه المسبب للفشل الكلوى نتيجة استخدام اعشاب التخسيس ونستخلص من هذا ان اصابة الكليتين بالتليف الداخلى عند استعمال الاعشاب الصينية هى ملاحظة هامة لابد ان توضع فى الحسبان عند البحث عن سبب للفشل الكلوى المفاجيء فى شخص لايعانى من الامراض.

قصة من الخيال العلمى

مغامرة.. فوق كوكب الديناصورات



بقية العدد الماضى

رؤوف وصفى

– ٦ –

شهق (شريف) قائلاً:

ـ «(التيروداكتيل): شىء مذهل! اننى أرى هذه الديناصورات الطائرة حقا!!»

سألت (نانسى) متهيبة:

ـ «إن ذلك يعنى أننا فى العصر الطباشيرى.. وهو من حقب الحياة الوسطى.. الذى استمر ملايين السنين.. أليس كذلك؟!»

أومأ (شريف) برأسه موافقاً.. فتح (د. عمر) مخزن بضاعة مركبة الاستكشاف العلمى (الرازى).. وأنزل سيارتين صغيرتين.. تتحركان بقوة الدفع الدوار الدائم.. واختار لكل فرد مسدساً يعمل بالأشعة الكهرومغناطيسية.. لوقايتهم الشخصية..

ثم قال بصوت خافت:

ـ «أنا و(أيمن) سوف نأخذ السيارة (ألفا).. وأنتما الاثنان ستستقلان السيارة (بيتا).. على أن نكون جميعاً على اتصال بوحدات الارسال والاستقبال الليزرية..

سألته (نانسى) مترددة:

ـ «وماذا بخصوص سفينة الفضاء الرئيسية؟»

رد والدها:

ـ «سوف نؤمِّن المركبة (الرازى).. وإذا ضبطنا الكمبيوتر بها.. فسيخبرنا باقتراب أى خطر منا..»

ثم ابتسم قائلاً: ـ «... أنتما الاثنان.. عليكما بالحذر ولا داعى لأى مجازفات.. اضبطا أجهزة الاتصال.. على أن نتقابل هنا بعد ساعتين مثلاً».

قال (شريف) وهو يضحك:

ـ «من الغريب حقا الحديث عن الساعات مرة أخرى.. بعد كل هذا الزمن الذى قضيناه فى الفضاء.. وسوف استكشف أنا و(نانسى) الأرض بجوار النهر من الشمال.. إذا كان ذلك لا بأس به.. اذهب أنتما إلى الغابة.. ما رأيكما فى إحضار عدد من بيض (التيروداكتيل).. للعشاء؟!»

قالت (نانسى) بلهجة اتهام:

ـ «أرى يا (شريف).. أنك بدأت تستمتع بحياتنا الجديدة هنا!»

ابتسم لها أخوها وقال:

ـ «وماذا عسانا أن نفعل غير هذا؟!»

– ٧ –

سارت السيارتان الصغيرتان بخفة.. فوق المنحدر الصخرى الوعر.. بكفاءة تامة.. وبالطبع لم يقم أحد من قبل.. بمثل هذه المغامرة فى الزمن.. وعندما انتهت حالة مواجهة الموقف الجديد.. غير المألوف.. كان عليهم أن يقاوموا الصعاب.. عندما تأتى.. فى هذا العالم الغريب.. تحققت (نانسى) من أن جهاز الاتصال يعمل.. ثم استغرقت مع (شريف).. فى فحص ومشاهدة البيئة المحيطة بهما.. كان النهر الصغير الصافى.. ممتلئا بالأسماك ذات الأحجام المتوسطة.. والأشواك الحادة الكبيرة.. وعلى ذلك فلن تواجههم مشكلة.. الهلاك جوعاً..

قالت (نانسى) وهى تحدق فى الأجسام البراقة أسفل سطح الماء:

ـ «لقد توقعت أن أجدها أنواعاً من التى عاشت قبل التاريخ.. مثل الأسماك الضخمة المنقرضة منذ العهد (الديفونى).. أو ما شابه ذلك».

قال (شريف) يوافقها على رأيها:

ـ «إنها تشبه كثيراً أسماك زمننا الحقيقى.. إن هنا ثروة للنظريات العلمية لحياة ما قبل التاريخ».

توقع أن ترد عليه أخته بأى رد.. نظر إليها.. كانت (نانسى) جالسة جامدة فى مكانها.. وعيناها مفتوحتان عن آخرهما.. فى رعب ممتزج بالدهشة.. وهى ترنو ببصرها إلى شىء ما.. فى الجانب البعيد من النهر.. تحركت شفتاها بدون صوت.. ثم تقلصت.. حرّك (شريف) رأسه إلى الخلف.. ليرى ما يشد نظرها.. ويرعبها إلى هذا الحد.. ولم يلبث هو الآخر أن جلس مشدوهاً.. فى رعب مميت!

– ٨ –

كان يقف بجسمه الهائل.. المخيف.. فى هدوء بالغ.. يراقبهما بحدة بالغة.. ديناصور عملاق.. مدرع.. بقشور صلبة.. ورأسه كقارب مقلوب رأساً على عقب.. وفكاه المرعبان.. ينطويان على أسنان حادة.. رهيبة..

همس (شريف) بصوت مهتز:

ـ «إنه (رينوصور ركس)!! أحد الديناصورات الجبارة التى عاشت فى وقت ما.. على سطح الأرض.. منذ ملايين السنين.. من زمننا الحقيقى!»

وفى حركة واحدة.. دُفعت وسائل التحكم فى السيارة إلى الأمام.. فدارت حول طولها.. إثر قيام المخلوق الرهيب بضربها.. بقائمتيه الخلفيتين القويتين.. فى قفزة مفاجئة لا تصدق.. اهتزت الأرض عند هبوطه عليها.. وقدماه الأماميتان بالقرب منهما.. ولكن رأسه المخيف.. منخفض إلى أسفل.

لم تصبهما هذه الضربة المميتة.. ولكن المسدس الاشعاعى.. طار من يد (شريف) إلى الأدغال القريبة.. وسط انهيار الصخور النارية.. والطين.. عليهما.. من الضفة المرتفعة للنهر.. انزلق نصف جسم (نانسى) من جانب السيارة.. ونجح (شريف) بصعوبة فى الإمساك بها وجذبها إلى الداخل.. بينما كانا يعبران بعنف.. فوق مياه النهر.. طاردهما الديناصور العملاق بخطوات جبارة.. كان ذلك اسوأ كابوس يتخيلانه.. وحتى مع تحرك السيارة البرمائية.. بأقصى سرعة.. لم يمكنهما حفظ فاصل بينهما.. وبين المطارد اللعين! انطلقا مباشرة تجاه شق مناسب فى الصخور النارية.. التى على يسارهما.. بينما أخذت (نانسى) تطلق بضع دفقات إشعاعية مرتعشة.. وغير فعالة..

صاح (شريف) بأمل:

ـ «لو نجحنا فى الدخول فى هذا النفق.. فسوف نكون فى أمان.. فهو اكبر حجماً من أن يمكنه متابعتنا فيه!

تمكنا من ذلك بصعوبة كبيرة.. وبعد ما لا يزيد على عشر دقائق.. من الأمل واليأس.. اختفى الديناصور الضخم.. فى مكان مجهول..

نظر (شريف) و(نانسى) إلى بعضهما البعض.. وتمكنا من التقاط أنفاسهما.. فى تنهيدة راحة طويلة.

– ٩ –

قال (شريف) مبتسماً:

ـ عندما نبدأ فى بناء منزل لنا.. يجب أن يكون مماثلاً للقلعة الحصينة.

ثم ضحك فجأة برنة هستيرية.. وواصل حديثه قائلاً:

ـ ... هل تعرفين بم يذكرنى هذا؟

نظرت إليه (نانسى) فى دهشة:

ـ كلا..

بأحد الأفلام القديمة من القرن العشرين.. فى قاعة التسلية بالسفينة الرئيسية.. لعل اسمه «مليون سنة قبل الميلاد»، أو شىء من هذا القبيل.

لم تكن (نانسى) تنصت إليه.. فقد هبطت من السيارة.. وفى مؤخرة النفق.. وجدت شيئاً نصف مغروس فى الأرض.. مغطى بالحجارة الصغيرة..

قالت وصوتها يرتعش:

ـ (شريف).. تعال وانظر إلى هذا.

اعتدلت واقفة.. وهى تدير شيئاً ما.. بين أصابعها..

ثم أردفت بذهول:



- ... لم يكن هناك بلاستيك.. في عصور ما قبل التاريخ!

وأعطت قطعة من البلاستيك لـ (شريف).. الذي شهق وهو ينظر إليها..

كانت عبارة عن مقبض حربة تآكل معدنها.. منذ زمن طويل..

وعندما بحثا في الأنقاض.. وجدا مجموعة من بطاقات اثبات الشخصية لجنود..

مختومة بشعار.. عبارة عن تاج وقلعة مرسومة داخل مثلث..

وكان أغرب ما في الأمر.. ان كل البطاقات تحمل تاريخا واحداً.. يونيه ٢٤١٢ ميلادية..!!

قالت (نانسى) أخيراً..:

- اننا لسنا في الماضى إذن!

وكان صوتها ضعيفاً جداً..

ثم أردفت بعد ثوان:

- .. إننا في المستقبل!.. القرن الخامس والعشرين..

لقد دمرت الحضارة البشرية.. بسبب الحروب المروعة.. فعادت الأرض إلى المخلوقات الأولى كالديناصور والتيروداكتيل..

تنهد (شريف) وقال:

- أعتقد أنه يجب الاتصال بأبى.. وابلاغه بكل هذا.

× × ×

لم يندهش (د. عمر).. ولا رائد الفضاء (أيمن).. فهما لم يقطعا اكثر من عدة كيلومترات في الغابة.. حتى وجدا الآثار المتزايدة لكل شىء.. أسلحة مختلفة..

اجتمع شمل الأربعة في مركبة الاستكشاف العلمى (الرازى -١)..

وكانت أفكارهم تدور في عقولهم.. كالدوامات..

ولكن ليس بأكثر مما حدث لهم..

عندما ظنوا أنفسهم قد عادوا ملايين السنين..

إلى الوراء..

ولن تتغير خططهم طالما أنهم متشبثون بحب البقاء..

أقبل عليهم الليل..

وهم في نصر..

إذ كانت أمامهم فرصة ضئيلة..

واحد في الألف..

ولكنها كافية..

وتستحق المحاولة..

فهناك دائماً بريق الأمل..

والرجاء..

قال (د. عمر) وقد تصلبت عضلات جسده:

- تحت سطح الأرض.. بشكل ما.. توجد بقايا مدن عظمى.. وحضارة متقدمة..

ربما لو نقبنا عنها.. فلسوف نجد مستودعاً علمياً لأسرار الكون المجهولة لنا في الوقت الحاضر.. ولعلنا نكتشف وسيلة لتطويع البعد الرابع.. أى الزمن.. لنا. وسيطرتنا عليه.. وتحديد التقوس الزمانى المكانى حيثما يوجد.. ونرجع إلى عالمنا الحقيقى!

جاء من الغابة زئير بعيد لوحش غير مرئى..

وأدرك الأربعة.. في نفس الوقت..

أن الصراع سوف يطول..

ربما لعدد كبير من السنين.

علوم المستقبل بقية ص.

ولعل أفضل مدخل لدراسة علوم المستقبل، يستلزم أخذ أدب الخيال العلمى، مأخذ الجد خاصة من حيث منهاجيته والتصور العام له ومحتواه ودوره الاجتماعى. والخيال العلمى من ناحيته يمثل خريطة بديلة للمعرفة وهذه طريقة أخرى لاقتناص الحقيقة وذلك بتطعيم خبير المستقبل بالخيال الابتكارى، الذى يرتبط بشكل ما باستخدام المنطق الحدسى وأنماط التصور غير المباشرة والتفكير الشامل في شخصية الإنسان.

وقصص الخيال العلمى جيدة التأليف تحاكى واقعها ذاته، وتجبر القارىء على المشاركة في عملية الخلق من خلال اندماج عاطفته وفكره معها وتنجح القصة بصفة عامة، إذا تم تصوير شخصياتها والبيئة التى يعيشون فيها، بحيث يسود الانسجام الداخلى والمنطق في القصة. وبهذا المعنى فان قصة الخيال العلمى عبارة عن مضمون خلاق متعدد التأثيرات، بينما نجد اسلوب خبير المستقبل وسيلة لكتابة الخيال العلمى تحت اسم آخر.

وليس من هدف أدب الخيال العلمى التنبؤ بالمستقبل، بل إنه يقوم بشىء أهم من ذلك بكثير، فهو يحاول أن يصور لنا المستقبل الممكن. وإذا نظرنا إلى الجنس البشرى كأنه مهاجرة ضخمة خلال الزمن، تتجول خلاله آلاف الملايين من البشر خلال القرون، فان كتاب الخيال العلمى، هم المستكشفون الذين يطلقون قصصهم التى تنذرنا بالصحراء الجرداء التى أمامنا، أو التى تبهرنا بأنباء الوديان والجبال المتألقة التى تقع وراء الافق مباشرة.

إنه لا يوجد مستقبل فقط يأتى ويكون محدداً من قبل وجامداً لا يلين فان المستقبل تبنيه شيئا فشيئا ودقيقة بدقيقة تصرفات البشر. ودور الخيال العلمى هو أن يظهر أى نوع من المستقبل، قد ينشأ من بعض السلوكيات الإنسانية.

لقد توقعت البشرية منذ زمن طويل، أن يكون الغد كاليوم تماماً أو يكاد. إذ كان التغيير شيئا مثيرا للقلق يدعو للخوف والرهبة، ولكننا في العصر الحديث نتحدث عن «صدمة المستقبل»، ونتوق للأيام الجميلة الماضية حيث كان كل شىء معروفا وفى مكانه المناسب.

ويبين الخيال العلمى بشكل واضح، أن التغييرات - سواء كانت علمية أو في أى مجال آخر، طيبة أم شريرة - هى جزء متلازم من الكون ومقاومة التغيير تفكير عفا عليه الزمن، فلابد للعالم أن يتغير باستمرار وأكثر مناهج العمل نجاحاً للبشرية، هو الذى يحدد كيف ننشىء بيئة تستوعب التغييرات التى يمكن التنبؤ بها.

ونجد كاتب الخيال العلمى في عالم لا تفهم فيه جماعات العلماء بعضها البعض إلا بشق الانفس - كالأطباء وعلماء الهندسة الوراثية - ينصب نفسه مترجما كونيا بين الطرق المختلفة لرؤية العالم، ليس عالم اليوم وحسب بل عالم الغد ايضاً.

ويأخذ الخيال العلمى ألف حقيقية علمية متجمعة ومعروفة، ويعالجها بحيث تبنى صورة مؤثرة لعصور ولت، يتنبأ من خلالها بمستقبل الجنس البشرى ومجتمع الغد، إذ انه يقدم لنا آلة الزمن، ويهرول بنا في دروب المستقبل متسلحا بالعلم، ويكشف لأعيننا نتائج الأمور ومختلف الاتجاهات العلمية المستقبلية.

وهذه هى صورة المستقبل لو أمكن تصورها، عصر تهبى من للمدن الفضائية فوق الكواكب الأخرى والمحطات المدارية المعلقة في الفضاء وآلات حديثة (كمبيوترات وروبوتات) ذات ذكاء صناعى، وقدرات بشرية لم يحلم بها أحد، ومدنية متطورة تقهر المادة والزمان والمكان والمرض، انها صورة رائعة لامبراطورية فضائية تمتد لمعظم كواكب المنظومة الشمسية.

لعلم انها صورة لا يمكن ادراكها الآن، وحتى في ضوء الخيال العلمى فانها تبدو غامضة إذ ان فكرة المحطة النهائية للابداع، اكبر من قدرتنا على التفكير. لكن الصورة المعبرة الواضحة هنا هى: ان الخيال العلمى يخترق حدود الزمان والمكان، وأن مستقبل العلم والتكنولوجيا قد يصل إلى أقصى تقدم نتصوره للبشرية.

إن تدفق الأفكار العلمية، التى يندر وجودها في الفروع الأخرى الأدب، والرحلات إلى أعماق الكون والانطلاق إلى للمستقبل هذا يكون مزيجا فريدا تفيض به قصص الخيال العلمى، و من قراءتها متعة لا تنسى.

فعندما تتسع آفاق العقل البشرى ليحيط بالعوالم الفضائية يستطيع أن يراها، ولكنه يؤمن أنها هناك، وعندما يتلا الدوامة الكونية الهائلة التى تمتد بلا حدود، عندئذ يصـ جديرا بالانتساب إلى هذا الكون الرائع.

معجزات.. الخميرة..!!



عجيبة من عجائب دنيا التغذية!!
فهى تحتل اليوم مكاناً يقع فى صميم نظم التغذية الصحية للإنسان.
وإن علماء التغذية الذين تتملكهم حماسة الرواد المستكشفين يؤكدون لك أنها تعد أعظم اكتشاف غذائى فى جميع العصور.
وانهم يزيدون، بانك لو تناولت كل يوم، وباستمرار، ما أشرقت عليك الشمس قدراً مناسباً منها، حرى أن تتمتع على طول الأيام بالقوة والشباب والحيوية.
تلكم (العجيبة) هى الخميرة.. نعم خميرة البيرة!!

وقاية طبيعية .. من أمراض القلب والهضم!

الخمائر أحياء نباتية دقيقة. وهى تقع من أقسام مملكة النبات، فى أقسامها البسيطة الدنيا. وتتألف الخميرة من خلية واحدة، وتصنف فى تقسيم النبات، ضمن الطائفة Class، المعروفة بالفطر Fungi. وإنها لتظهر تحت عدسات المجهر، على شكل كروى أو بيضوى أو اسطوانى، والنوع الشائع بين أيدى الناس منها يتراوح قطره بين ٢ إلى ٨ ميكرونات Micron (وهو جزء من ألف من المليمتر)، ويتراوح الطول بين ٣ إلى ١٥ ميكروناً.

والخميرة ليست غريبة على الإنسان، فقد استخدمها -من قديم- فى عمليات تخمير العجين. ولكن الناس ظلوا لسنوات طويلة يعتمدون علي الخميرة التى يربونها كيفما أتفق، دون أن يعرفوا الصالح من الطالح، ولهذا كان العجين لا ينتفخ كما يجب أن يكون الإنتفاخ. على أن باحثين بيولوجيين عرفوا كيف ينتقوا السلالات الجيدة، التى تقوم بالتخمير السريع، وإطلاق غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يتخلل العجين، ويجعله مسامياً مرغوباً، على نحو حاز إعجاب أصحاب المخابز، وثناء ربات البيوت.

قال الباحثون: إن الخبز الذى تضاف إليه سلالات الخميرة الجيدة، لابد أن يرتفع، كما لابد أن ترتفع الشمس فى كل صباح.

وعندما تأمل باحثو التغذية ملياً فى سلالات الخميرة الشائعة، لاسيما خميرة الخباز Saccharomyces cer-visiae، وخميرة التوريولا (Torulopsis utilis) To-rula yeast، فوجئوا بأن لديها قدرات جبارة على تخليق وتجميع الكثير من المغذيات.

ولأجل أن تعرف المزايا الغذائية المدهشة للخميرة، أقدم فيما يلى نتيجة تحليلها، وسترى أنها تحوى ثمانية عشر فيتاميناً، يدخل فى نطاقها المجموعة الكاملة لفيتامينات (ب) كما تحوى ستة عشر حمضاً أمينياً، وأربعة عشر معدناً جوهرياً لحياة الإنسان. ومع مطلع القرن الحادى والعشرين، بدأ باحثو التغذية العلاجية، فى إعادة اكتشاف الخميرة، كما أعادوا النظر فى خصائصها الغذائية والشفائية. والحق أن القليل منا من تأمل فى هذه الخصائص.. وهذا أمر طبيعى، فهى معرفة حديثة، مازالت بنت اليوم.

الخميرة وسحر الثيامين

تعلو الدهشة وجوه محللى الأغذية، وهم ينظرون فى نتائج تحليل الخميرة، إذ يجدونها تنطوى على سائر أفراد عائلة فيتامينات (ب) العظيمة، وبتركيزات عالية.

إن هذه العائلة تشمل نحو أربعة عشر مركباً أو أكثر. وهى جميعاً تذوب فى الماء تماماً، كما يذوب السكر أو الملح، ولا يدخر منها فى الأبدان أكثر مما تدخر الماء، ولذا تتطلب الصحة أن تقدم لها هذه المركبات كل يوم. إن أشهر أفراد هذه العائلة هو فيتامين (ب١) المعروف بالثيامين Thiamin.

وإن الخميرة لتبدو من أغنى المصادر الغذائية فى الثيامين. ففى كل مائة جرام من الخميرة ٩,٧ ملليجرام من الثيامين، بينما لايتجاوز الفيتامين فى مائة جرام من السبانخ ١,٢ ،٠، وفول الصويا ٦٥ ,٠، وردة القمح ٥ ,٠، واليوسفى ٥ ,٠، والبندق ٤ ,٠، والبسلة ٣٦ ,٠، والحمص ٣٥. ٠، والفول السودانى٣ ,٠، والجوز ٢٦ ,٠، واللحم ١٤ ,٠، والبامية ١٣ ,٠، والطماطم ١ ,٠ ملليجرام.

إن ثراء الخميرة بالثيامين، يوفر فى الأبدان قدراً أعظم من مركب الثيامين بيروفوسفات وهو قرين لإنزيم الكربوكسيلين، الذى يضطلع بدور مهم فى عملية انتاج وحدات الطاقة المعروفة باسم «الأدينوزين ثلاثى الفوسفات» ATP، أثناء ميتابوليزم الكربوهيدرات، فعندما تتحول الكربوهيدرات إلى حامض البيروفيك، فإن الثيامين بيروفوسفات يقوم من فوره بإجراء هدم سريع للبيروفيك، عن طريق نزع مجموعة الكربوكسيل منه. إذن تنطلق الطاقة اللازمة لإطراد الحياة، كما يتلاشى خطر حامض البيروفيك.

وهذا صحيح، فالحامض الذي يتكون بكميات كبيرة أثناء تمثيل الكربوهيدرات، يعد سماً شديد التأثير على الجهاز العصبى، إذا لم يتحلل سريعاً، وإن النقص الفاحش فى الثيامين هو الذى يدفع إلى تراكم الحامض، ومن ثم التأثير فى الأطراف العصبية والأربطة الموصلة والذى تكون من نتيجته آلام فى الأعصاب، واضطراب فى القلب، واختلال فى قناة الهضم.



بقلم:
د. فوزى عبدالقادر الفيشاوى
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
كلية الزراعة بأسيوط

يوصى خبراء التغذية دوماً بتناول الأغذية الغنية بالثيامين، كلما تناول المرء مزيداً من الكربوهيدرات، توسلاً لتوفير الطاقة فى الأبدان، ووقاية من تراكم حامض البيروفيك، الذى ينذر بالتهاب الأعصاب، وإننا لنعلم اليوم، أن المراحل الأولى لنقص الثيامين، تتسم بحدوث اضطراب تؤثر سلبياً فى الروح المعنوية للإنسان، إذ يغدو المرء كسولاً، خائر القوى، ضعيف الهمة، فاتر العزم، منحرف المزاج، يثور ويهيج لأتفه الأسباب ومع استمرار هذا النقص، تلتهب الأعصاب الطرفية التهاباً شديداً، وتجتاحها الآلام.

عالج الباحثون الطبيون اضطرابات عصبية من هذا القبيل، بكميات وافرة من فيتامين (ب١) وشفيت. وكان النجاح فى الشفاء أعظم، بإعطاء مصدر طبيعى للفيتامين، بتناول قدر مناسب من الخميرة.

الخميرة وسلامة القلوب

إن أول ما يتوجب العناية به من أجل سلامة وصحة القلوب، هو تزويد الأبدان بفيتامين المجموعة (ب)، ولاسيما النوع (ب١). إن العلماء الذين درسوا التأثير العظيم لهذا الفيتامين فى القلب، قرروا أن نقصه الشائع هو سبب الإصابة بأزمات القلب المقلقة. ولتفسير ذلك، أجرى «هاريس» وغيره من الباحثين، تجاربهم على الفئران، وأسفرت هذه الأبحاث على أن نقص الثيامين يحفز على زيادة نسبة حامض البيروفيك، وعلى خفض معدل انتاج وحدات الطاقة (ATP)، الضرورية لعمل عضلة القلب.

فى مستشفى مايو الطبي بنيويورك، أثبت العالمان «راسل وايلدر» و«نورمان جوليف»، أن حذف الثيامين من طعام الإنسان، لمدة ثلاثة أيام، يفضى إلى اضطرابات وظيفية فى القلب، كأن يتدنى نبضه حيناً، ثم تسرع دقاته بشدة، بمجرد أداء أى عمل مهما كان يسيراً، وينذر استمرار المنع لأيام أخرى، بدخول القلب مرحلة الخطر، حيث يتناوب نبضه، بين البطء للغاية، والسريع للغاية، وإن لم يبذل المرء أى مجهود يذكر. فإذا تواصل الحرمان أكثر، دخل القلب مرحلة أخطر، فيزيد نبضه زيادة هائلة، باستمرار، حتى مع ركون الإنسان للراحة، ثم يأخذ القلب فى التضخم.

على أن المدهش، أن العوارض كلها لا تلبث أن تختفى بمجرد تزويد الجسم بقدر وافر من الثيامين، ضمن

١٨ «فيتامينا» و٦ أحماض أمينية.. و١٤ معدنا ضروريا

أغذية طبيعية جيدة.
فإذا كنت صادق النية فى احتفاظ قلبك بحيويته، فعليك أن تحرص -منذ اليوم- على تزويد جسمك بمصدر طبيعي للثيامين، مثل الخميرة، ولو بكميات أكثر ممايلزم للجسم، فإن هذا الفيتامين يذوب بالماء، ولهذا فالزائد منه يخرج مع البول. وينبغي أن تأخذ من الخميرة مع كل أكلة، لأن حاجة الجسم للثيامين تتجدد، كل يوم.

الخميرة.. لهضم أوفق

إن بوسع المرء أن يتجنب اضطراب الهضم، بأخذ قدر وافر من فيتامينات المجموعة (ب)، وبخاصة النوع (ب١)، من مصدر فائق، كخميرة البيرة. هذه هى الحقيقة التى استخلصها الباحثون من دراستهم، فقد وجدوا أن الخميرة تزيد من افرازات العصارات الهاضمة والإنزيمات. فهى تزيد من إفرازات الغدد الموجودة فى الجهاز الهضمي، مثل افرازات غدد المعدة وغدد الأمعاء، كما انها تحسن من قدرة الأمعاء الدقيقة على الامتصاص.

كما أن العلماء كشفوا عن دور مهم للثيامين فى آلية عمل العضلات بعامة، وعضلات الأمعاء على وجه الخصوص. فقد تبين أن نقصه فى الأبدان، يصيب العضلات بالوهن، على نحو يفضى إلى اضطراب حركة قناة الهضم، ومن ثم حدوث الإمساك. وإن باحثي التغذية العلاجية ليؤكدون اليوم، على أن الهضم الردئ، والغازات وأكثر حالات الإمساك، يمكن أن تشفى فى غضون أيام قلائل، باتباع نظام غذائى متزن، يحتوى على الخميرة.

فى عام ١٩٣٢، استطاع الألمانيان «واربورج» و«كريستيان» استخلاص مادة صفراء من الخميرة، وأثبتا أن لها دورا مهما فى تنفس الخلايا.. هذه المادة هى فيتامين (ب٢) المعروفة بالريبوفلافين Riboflavin. وهكذا فالخميرة هى مصدر أساسي للريبوفلافين، إذ يوجد فى كل مائة جرام منها نحو ٥,٤٥ ملليجرام، بينما يوجد فى مائة جرام من الكبد نحو ٣,٥، وفول الصويا ٠,٣٥، والبيض ٠,٣٤، والسبانخ ٠,٣١، واللحم ٠,٣٠، والجرجير ٠,٣٠، والسالمون ٠,٢٨، واللوبيا ٠,٢٥، واللبن الطازج ٠,٢٠، ولحم الدجاج ٠,١٦، والعسل الأسود ٠,١٦، والخيار ٠,١٥، والخس ٠,١٢، والبرتقال ٠,٠٩ ملليجرام.

تمثل قابلية الريبوفلافين للتأكسد والاختزال، من خلال تفاعلاته كناقل لذرات الأيدروجين، أساساً لفعله البيولوجي. ويدخل الفيتامين فى تركيب مايزيد على عشرة من عوامل الحفز البيولوجية المتخصصة التى تكفل السير الطبيعي لتفاعلات الأكسدة والاختزال فى الجسم. ولهذا فإن الفيتامين يلعب دوراً مهماً فى عمليات تمثيل الكربوهيدرات وانتاج وحدات الطاقة منها وكذا تمثيل الدهنيات والبروتينات كما يساهم فى امتصاص الحديد، وفى بناء هيموجلوبين الدماء.

وبإيجاز نقول: إن الريبوفلافين هو فيتامين الصحة والحيوية، حيث يؤدى نقصه إلى انحطاط حيوية الأبدان، وتدهور وظائف خلايا البشرة والعيون.

وإذن، ليس غريباً أن نعرف أن الكثيرين مازالوا يستخدمون الخميرة كمقو عام، لزيادة الحيوية، ومواجهة عوارض نقص الريبوفلافين.

الخميرة.. لصحة البشرة والعيون

منذ زمن طويل، والأطباء يستخدمون الخميرة بنجاح، لعلاج العديد من متاعب البشرة، التى تعود إلى النقص الحاد فى الريبوفلافين. إن قدراً وافراً من الفيتامين، يأخذه الفتى أو الفتاة فى مرحلة المراهقة، من شأنه منع ظهور الاكياس الدهنية والبقع الجلدية فى الوجوه. وهكذا فإن الخميرة تبدو مفيدة للغاية فى علاج ظاهرة حب الشباب، وفى المحافظة على صحة البشرة والغشاء المخاطي المبطن للأفواه.

يؤدى نقص الريبوفلافين فى الأبدان إلى إدماء وتشققات فى الشفاه، وإلى تسلخات تظهر على جانبي الأفواه.

على أن الوقاية من هذه الإضطرابات أسهل ما تكون. ولا تكلف المرء سوى تناول خميرة البيرة يومياً، لتوفير الريبوفلافين الذى يكفى حاجة الأبدان. ولا تقتصر أهمية الريبوفلافين على صحة البشرة وجمالها، بل إن له أهمية كبرى للعيون، فهو «فيتامين جمال البشرة والعيون البراقة».. وها هى تجارب الباحثين تثبت أن نقص الفيتامين، يفقد العيون قدرتها على تحمل الضوء، كما يؤدي إلى انهمار الدموع، والشعور بالحرقان، وإلى مزيد من الالتهاب، الذي يحد من قدرتها على الرؤية الثاقبة، مالم يعجل المرء بتزويد جسمه بمصدر جيد للريبوفلافين. وهل ثمة من مصدر طبيعي للفيتامين، أجود من الخميرة، يأخذها المرء فى سائر وجبات الطعام، وفى كل الأيام!!

فى عام ١٨٤٥، تمكن الباحث الأمريكي «جولد برجر» من استخلاص مادة فعالة من خميرة البيرة، تعالج مرض البلاجرا Pellagra (وهو يعني بالإيطالية: الجلد الخشن). هذه المادة هي النياسين Niacin، أو حامض النيكوتينيك Nicotinic acid، وهو أحد أفراد عائلة فيتامين (ب) الفخيمة.

الحق أن الخميرة تعد من أهم مصادر النياسين، إذ يوجد بكل مائة جرام منها نحو ٥٣ ملليجرام، بينما تحتوى مائة جرام من الكبد على ١٦,١، وفى البلح الجاف ١٥، وفى السالمون ٧,٤، والحلبة ٥,٧، ولحم الضأن ٥,٦، واللحم البقرى ٤,١، والمخ ٤,٩، ودقيق القمح ٣,٥، والموز ٢,٣، والمشمش الطازج ٠,٧، وصفار البيض ٠,٥، ولبن الأم ٠,٣٦ ملليجرام.

المعروف الآن، أن النياسين يعمل فى الجسم كأحد مكونات نوعين مهمين من معاونات الإنزيمات، وهما: أميد حمض النيكوتينيك ثنائى الفوسفات (NAD)، وفوسفات أميد حمض النيكوتينيك ثنائى الفوسفات (NADP). وتعمل هذه المعاونات فى التنفس الخلوى، وفى عملية التحلل الجليكولى، وهى العملية التى بها يتحلل السكر حيوياً لإنتاج الطاقة.

وعادة فإن الأعراض الأولية لنقص النياسين، تتمثل بحدوث إلتهابات فى الأغشية المخاطية المبطنة للقناة الهضمية ثم يعقبها احمرار جلدي والتهابات وبخاصة فى مناطق الجسم المعرضة لضوء الشمس.

خميرة البيرة، الأغنى فى حمض النيكوتينيك، مازالت حتى اليوم توصف بنجاح، للوقاية من هذه المتاعب.

هدىء أعصابك بالخميرة

انه يستحيل الحصول على الهدوء العصبي، بغير تغذية صحية ومتزنة. فإن التوتر الدائم والقلق العصبي الزائد، إنما هى علامات تدل -فى الغالب- على أن جسمك يحتج بهذه الوسائل على سوء تغذيته، وعدم تزويده بما يلزمه باستمرار من فيتامينات الهدوء العصبي والإسترخاء، لاسيما فيتامين (ب٦)، المعروف بالبيريدوكسين Pyridoxin، وهو الذى يوجد بوفرة فى الخميرة، حيث تحتوى مائة جرام منها على ٢,٤٧ ملليجرام، فى حين يوجد فى جذين القمح، بتركيز لا يتجاوز ١,٠٣، وفى الكبد ٠,٨١، وفى اللحم ٠,٤٥، وفى البسلة الجافة ٠,٤ ملليجرام.

تأكد الباحثون من أن لهذا الفيتامين دورا مهما فى وظائف الأعصاب، ونقل الإشارات العصبية، وفى تصنيع الكثير من الكيميائيات التى تستخدم كنواقل عصبية. كما تكمن من دوره فى تهدئة وإراحة الأعصاب، إذ أجرى الباحث «سبايس»، بجامعة «نورث وسترن»، اختباراً على متطوعين من البشر، بإعطائهم جميع فيتامين (ب)، ماعدا البيريدوكسين، فأصبحوا فريسة سهلة للتوتر العصبي، والأرق، وصاروا عرضة للتهيج، والكآبة والوساوس، وغدت أياديهم ترتعد وتأتى بحركات مضطربة، لا إرادية. ولكن، ما إن أعطوا مزيداً من الفيتامين، حتى عادوا إلى طبيعتهم السوية، وبعد أن كانوا مؤرقين، لاينامون، صاروا ينامون بعمق كالأطفال. وثمة دليل آخر، يقدمه باحثو علم التداخلات الغذائية. فقد لاحظوا أن النساء اللواتى يتناولن أقراص منع الحمل، يعانين من كآبة وقلق وتوتر زائد. وكان السبب هو أن هذه الأقراص تتداخل، على نحو سلبى، مع البيريدوكسين، مما يؤدى إلى نقصه فى الأبدان.

نضيف، بأن للفيتامين مفعولاً مهدئاً لمراكز القيء فى المخ ولأجل ذلك فهو يوصف للحوامل فى شهور الحمل الأولى لوقف القيء المتكرر. والحق، أن من المفيد للغاية فى مثل هذه الحالات، تناول خميرة البيرة، الأغنى فى البيريدوكسين. فهى الأفضل من أقراص الفيتامينات، لأن زيادة جرعاتها قد تحدث اضطرابات فى الجهاز العصبى المركزى. بدلاً من أن تعالج حالة الكآبة والتوتر العصبي.

عالجوا الأنيميا بالخميرة

لا تعالج أنيميا نقص الحديد، بتناول مقويات مغنية تحتوى على عنصر الحديد فحسب، بل لابد كذلك من تزويد الجسم بقدر وافر من فيتامين الريبوفلافين، أو أحد مصادره الطبيعية كالخميرة. هذا لأن نقص الفيتامين فى الوجبة الغذائية، من شأنه خفض معدل الإفادة من الحديد الذى يتوافر فى الغذاء.

كذلك، فإن العلاج الناجع للأنيميا الخبيثة، لا يستوجب فقط تزويد الجسم بفيتامين (ب١٢)، بل يقتضى أيضاً إمداده بفيتامين حامض الفوليك Folic acid، وهو أحد أعضاء مجموعة فيتامينات (ب) المركب. هذا لأن نقص الفيتامين فى الأبدان، يؤدى إلى فشل نخاع العظام فى تكوين كريات الدم الحمراء.

وبهذه المناسبة، فإن باحثي التغذية يعتقدون اليوم أن معظمنا يفتقر إلى حامض الفوليك بسبب عدم توازن الغذاء العصرى. على أن ثمة أناساً يبدون أكثر حاجة إلى الفيتامين من غيرهم، إما لأنهم لا يتمثلونه بصورة جيدة، أو لأن أبدانهم تكون بحاجة أكثر إلى المزيد منه. فقد وجد -على سبيل المثال- أن مالايقل عن ٧٥٪ من النساء الحوامل يفتقرن إلى الفيتامين، ساعة الوضع، ومن

ذلك إلى ما يستهلكه الجنين من فيتامين. طوال مدة الحمل. وهذه الظاهرة تبدو أكثر خطورة عندما يحدث الحمل مباشرة فى أعقاب التوقف عن تناول أقراص منع الحمل، فهذه الأقراص معروف أنها تتداخل سلبياً مع حامض الفوليك، وتزيد من مخاطر نقصه فى الأبدان. على أن المدهش أن هذا الفيتامين يوجد بكميات وفيرة فى خميرة البيرة وخميرة الخباز، مما يقتضي التزود بها يومياً. توسلاً للوقاية من فقر الدم الوبيل.

ثمة فيتامين آخر تزخر به الخميرة، كشف الباحثون عن دوره فى تكوين خلايا الدم الحمراء والهيموجلوبين، هو البيريدوكسين.. فحينما يقل معياره فى الدماء، يتعذر إدخال الحديد مع الهيموجلوبين فى خلايا الدم الحمراء، ويظل قدر وافر من الحديد فى الدماء، من دون المشاركة فى عمليات البناء.

ثلاثى الخميرة ضد الشيب

لن يكون لك شعر جميل، قوى، ولامع.. ولن تحتفظ بلونه الطبيعى ماحييت، إذا لم تمنح جسمك فى كل يوم، عناصر التغذية الضرورية. ومن العلماء من يعلنون بصفة قاطعة أن كل شعرة بيضاء فى العالم كله، السبب فيها نقص فى عناصر التغذية. فلا سبب لضعف الشعر، ولا سبب للشيب أصلاً غير ذلك النقص.

إن نقص الحديد والنحاس واليود، وثلاثة من عائلة فيتامينات (ب)، وهى حمض البانتوثينيك، والاينوزيتول، وحمض بارا – أمينو –بنزويك، له أثر كبير فى إسراع الشيب إلى الشعر، وفى إضعافه وإنحلال قوته قبل الأوان. وماهى خميرة البيرة، تعد من أوفر المصادر الغذائية فى ثلاثى الوقاية من الشيب. ولنأخذ حمض البانتوثينك Pantothinic acid، كمثال.. ففى كل مائة جرام من الخميرة نحو ٠,٤٥ ملليجرام، بينما نجد فى كل من الكبد والطماطم نحو ٠,٤، وفى كل من الخيار والبرتقال ٠,٣، وفى المشمش ٠,٢٩، وفى البيض ٠,٢٧، وفى الليمون ٠,٢٦، وفى ردة القمح، ٠,٢٤، وفى البسلة الجافة ٠,٢١، وفى لحم الضأن ٠,١٣، وفى الجزر ٠,١١، وفى لحم البقر ٠,١ ملليجرام.

ومهما يكن من شىء، فإنه يلزم لمنع تساقط الشعر، واحتفاظه بلونه الطبيعى، أخذ عشرة ملليجرامات يومياً من حمض البانتوثينك، ونحو مائة ملليجرام من حمض بارا– أمينو– بنزويك، وحوالى ثلاثة آلاف ملليجرام من الاينوزيتول. إن بوسع هذا الثلاثى العجيب– إلى جانب اليود والنحاس والحديد– أن ينشط نمو الشعر كل التنشيط، فيساعده على استعادة لونه الطبيعى.

فإذا كنت ترغب جاداً فى أن تحتفظ بلون شعرك الأصلى، على طول الأيام، فعليك بأخذ خميرة البيرة، كل يوم، قبل كل وجبة طعام. إنك بتناول الخميرة تتغلب على الضعف الذى يحدثه نقص ثلاثى الفيتامينات المضاد للشيب.

قاوم متاعبك بالخميرة

فى محاضراتى التى ألقيتها، كثيراً ما يتساءل جمهور الحاضرين عن الإحساس بالتعب والوهن، الذى يجتاح المرء من وقت لآخر، من دون سبب ظاهر، كما يتساءلون عن الوسائل التى يتوجب اعتمادها لتدارك هذا الإحساس البغيض، ويكون جوابى دائماً، انه لايوجد سبب لإنحطاط القوى، والتعب الدائم غير الطبيعى، سوى النقص فى بعض فيتامينات (ب)، لاسيما الثيامين، وحمض النيكوتنيك والبيوتين. وإن الأشخاص الذين يعانون من الإرهاق الدائم والتعب المقيم، إذا ما تركوا ذلك النقص يستفحل لديهم، سرعان ما تغدو أعصابهم فى أطراف أنوفهم كما يقولون. والحقيقة أن هذا الثلاثى هو الذى يمكن الجسم من تحرير الطاقة المخزنة فى الطعام، وبدونه يعجز عن إطلاقها، فتبقى راكدة غير مستعملة. ومهما كان نوع الأطعمة التى تتناولها لتعطيك هذه الفيتامينات، فينبغى أن تضيف إليها الخميرة، قبل كل وجبة طعام، أو خلالها، وقبل أن تنام أيضاً.

صحة الجلد فى الخميرة

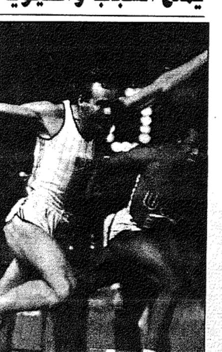
يوجد بالخميرة ستة أنواع من فيتامينات (ب)، ذات علاقة مباشرة بصحة وجمال وسلامة الجلد، هذه الفيتامينات هى: الريبوفلافين، والبيريدوكسين، وحمض النيكوتنيك، وحمض البانتوثنيك، والبيوتين، وحمض البارا– أمينو– بنزويك. إن نقص هذه الفيتامينات مجتمعة، أو نقص واحد منها، قمين بظهور اضطرابات وبيلة فى الجلد. إن توافر قدر مناسب من الريبوفلافين، هو الذى يقى الوجه من الالتهابات الجلدية التى تغطيها القشور، خاصة حول الأنف والعينين. كما يحول دون جفاف الشفتين أو ظهور التهابات بزوايا الفم ويعمل حامض النيكوتينيك على وقاية جلد الأعضاء المعرضة للشمس، من حدوث التهابات حمراء تغطيها قشور يميل لونها إلى اللون البنى. أما البيريدوكسين، فهو الذى يحمى منطقة الفم والعينين من الالتهاب الجلدى. وفى المقابل فإن نقص حمض البانتوثنيك وحمض بارا أمينو بنزويك. يتسبب فى ظهور أنواع مميزة من الإكزيما.

كما نعرف أيضاً. أن نقص فيتامين البيوتين، يجعل الجلد جافاً، بلون أحمر تغطيه القشور. وإذن. بمجرد شعورك أن صحة جلدك غير حسنة، أو أن تغيرات غير طبيعية بدأت تزحف عليه، بادر بوقاية جلدك بأطعمة غنية بهذه الفيتامينات.. بتناولك كل يوم قدراً مناسباً من خميرة البيرة.

إن كثيرين ممن يعانون من متاعب فى جلودهم، عزموا على ألا يعدلوا عن تناولها أبداً، بعد أن جربوها، وعاينوا بأنفسهم نتائجها المدهشة.

يحذرنا حائز جائزة نوبل «أتو و اربورج» من نقص الريبوفلافين، وحمض النيكوتينيك، وحمض البانتوثنيك. فعنده أن هذا الثلاثى يكون فريقاً قوياً لحماية الأبدان من خطر السرطان. فثمة نظرية تقول ان من أسباب الإصابة بهذا الداء، تدنى الاكسجين المتاح للخلايا، فالخلايا التى ينقص الاكسجين الواصل إليها إلى ٣٥٪، تضطر حتى تحافظ على بقائها، إلى سلوك آلية شاذة لإطلاق الطاقة.. فبدلاً من حصولها على الطاقة من عملية التمثيل الغذائى، تعمد إلى تخمير السكريات. وهذا مما يعجل بظهور الأورام. ومما يستطاب ذكره، أن هذا الثلاثى يعمل داخل الخلايا، كمساعدات مهمة لإنزيمات التنفس. وبتعبير أفصح نقول، إن الخلايا التى تصاب فجأة بالجنون، إنما هى فى الواقع خلايا محرومة من نوع وأكثر من هذه الفيتامينات. ولأجل ذلك تصبح عاجزة عن التنفس السليم.

كوب واحد «على الريق».. يمنح الشباب والحيوية



لقد أجرى باحثون دراسات معملية، أظهرت أن لهذه الفيتامين قدرة مدهشة على مقاومة الإصابة بالسرطان.. فعندما أضا الباحثون قدراً مناسباً منها إلى مزارع خلوية أصابها الجنو هدأت الخلايا واستكانت، واستعادت ايقاع تكاثرها الطبيع فهذا كشف مثير، ولكن الأكثر إثارة هو ما توصل إليه –مؤخر الباحثون فى مشروع الجينوم البشرى، حين كشفوا لأول م عن دور حامض الفوليك فى الوقاية من السرطان. فقد عرفوا آلية تخليق القواعد الآزوتية التى يتركب منها الحمض النوو تستوجب توافر المزيد من حامض الفوليك، الذى يضط بمهمة نقل ذرة كربون واحدة من مركب إلى آخر. وهكذا ف حامض الفوليك يبدو حيوياً للغاية لإنتظام عملية تخل الأحماض النووية، ولتصحيح ما يطرأ عليها من عيو ولإلتئام ماقد يعتورها من تشوهات. كما لا يخفى ان عيو الأحماض النووية وتشوهاتها تعد أحد الأسباب المهمة للتح السرطانى.

فلا عجب إذن أن نجد الباحثين يقولون ان من يعانى من نق فاحش فى حامض الفوليك يكون على الأرجح معرضاً بصو اكبر للإصابة بأنواع من السرطان، لاسيما سرطان القو والمستقيم. ولاعجب أن نجدهم يؤكدون على زيادة احتما اصابة النساء بسرطان عنق الرحم، بسبب نقص «الفولي فى الطعام. ونعود فنقول ان وجود فيتامينات الأكس والاختزال جنبا إلي جنب وفيتامين حامض الفوليك يحقق أفضل النتائج في حربنا ضد السرطان. وان ه الفيتامينات توجد مجتمعة وبمقادير وافية فى الخميرة، ع نحو يجعل منها أفضل الأغذية الواقية من هذا الداء الذى فيه دواء.

حديث الخميرة والشرايين

«تصلب الشرايين»، كالعهد به دائماً، من أشد أمرا الإنسان إثارة وغموضاً على الإطلاق. وقد مضى عليه وقت طويل وهو يسبب للعلماء صداعاً منتظماً. ثمة الباحثين من يؤكد على أن نقص فيتامين الكولين، يعد س مهما للإصابة بتصلب الشرايين، فالكولين يساعد الك والحويصلة المرارية على اتمام هضم واستهلاك د الطعام لئلا تتراكم فى الأبدان. ولأن الكولين لا يمثل ب وجود الاينوزيتول، فقد أصبح القول الصحيح هو: ان نق هذين الفيتامينين هو من الأسباب التى تدفع إلى تص الشرايين. وتدل أبحاث العالم الطبى «موريسون»، على توفير هذه الفيتامينات فى الغذاء اليومى يؤدى إلى ز الكوليسترول تدريجياً من داخل الشرايين حتى انها ت إلى سعتها ومرونتها كما يعود الضغط الدموى إلى منس الطبيعى. ويعتقد الباحث الطبى «بانتى» Panti فى الق الشفائية لحمض النيكوتنيك. وعنده أن الفيتامين يساهم فى خفض معدل الكوليسترول الشرير بنسبة ١٥ إلى كما يزيد معدل الكوليسترول المفيد بنسبة ٢٪. وهو يض انه قام بتجريب هذا الفيتامين على عدد كبير من المتطو الذين ورثوا قابلية ارتفاع الكوليسترول، وأن النتائج ك مشجعة للغاية، حيث تمكن الفيتامين من خفض م الكوليسترول بصورة مباشرة، لأن من شأنه تثبيط ا الليبوبروتينات منخفضة الكثافة (LDL)، وهى الس الظاهرى المسئول عن تراكم الكوليسترول على جد الشرايين.

وتؤكد أحدث النظريات العلمية على دور حمض الف (بالإضافة إلى مساندة من فيتامينى ب٦، ب١٢) في الد من خطر الإصابة بتصلب الشرايين. وتتأسس هذه الن على حقيقة تقول بقدرة حمض الفوليك على تنشيط التفا التى تمكن الجسم من الخلاص من مادة «هوموسيس Homocystein، ومن ثم خفض تركيزها فى ومعروف اليوم أن زيادة نسبة هذه المادة فى الدم بتصلب الشرايين. وها هنا لابد أن نذكر أن الهوموسيس ينتج فى الجسم –كمركب وسطى– أثناء عمليات الت الغذائى للأحماض الأمينية فى الخلايا. ومن المعتا تتحول إلى الحامض الأمينى «سيستين»، أو حا «المثيونين» ولكن هذا التحول الحيوى لا يجرى إلا فى حد حمض الفوليك (وكذا فيتامينى: ب٦، ب١٢). وهكذا غياب هذه الفيتامينات، أو نقصانها فى الجسم، هو يدفع إلى تراكم الهوموسيستين فى الدم، على نحو يف إلى تصلب الشرايين، والذى لا ريب فيه أن سائر فيتام

الوقاية من هذا الداء، توجد فى خميرة البيرة، بنسب جيدة. ولذا فإن من المؤكد أن هذه الميزة التى تتمتع بها الخميرة، ستجعلها من أهم المفاتيح الغالية التى تفتح لنا أبواب الصحة والعافية.

قد يدل الشرود وكثرة النسيان وقلة التركيز العقلى، على وجود عيب أو نقص فى نظام تغذية الإنسان، لقد لوحظ أن الأفراد الذين يشح فى طعامهم فيتامينات من أمثال الثيامين وحمض النيكوتينك يكون تفكيرهم بطيئاً وغامضاً، ويجدون صعوبة فى استرجاع ذكرياتهم. ثمة اختبارات أجريت على بعض المتطوعين فى مستشفى بفيلادلفيا، لتقدير ذاكرتهم ووضوح تفكيرهم. أجريت الاختبارات قبل وبعد اعطاء المتطوعين أقراص فيتامينات المجموعة «ب» ثم قررت الاختبارات بعد إثراء وجبات المستشفى بمصادر طبيعية للفيتامينات، كخميرة البيرة. أظهرت كافة الاختبارات حدوث تحسن كبير لدى جميع الأفراد من حيث وضوح التفكير والذاكرة بعد أن أخذوا الأقراص. وكان التحسن اكبر وأظهر، بعد أن تناولوا الخميرة كمصدر طبيعى للفيتامينات.

وقد دلت دراسات الباحثين على أن بوسع فيتامين حمض النيكوتينك توسيع أوعية الدماغ الدموية، مما يتيح للدماغ تروية غذائية أغزر، على نحو يحسن من المدارك العقلية، ويعيد الذاكرة نيّرة نشيطة. فهل بوسع أى شخص يشكو من ثغرات فى ذاكرته وغموض فى تفكيره، أن ينسى أن يأخذ كل يوم قدراً مناسبًا من الخميرة؟

أوقفوا زحف الشيخوخة

فى مؤلفه القيم «بيولوجية الشيخوخة»، يقول الباحث الطبى الرومانى (بارخون):

«كان هناك شقيقتان ٦٦، ٧٠ عاماً، تبدو عليهما مظاهر الشيخوخة بصورة ملفتة للإنتباه.. كانت التجاعيد تغطى وجهيهما، كما كان من السهل ملاحظة اختفاء الطبقة الدهنية للوجنات.. ولكن بعد فترة من الزمن عادوا لزيارتى فى المستشفى فلم أعرفهما، بل اننى أصبت بالذهول لمظاهر الشباب والحيوية التى كانت تبدو عليهما.. وبيحث حالتهما عرفت أنهما تناولتا -طول هذه الفترة- خميرة البيرة، التى حصلا عليها من مصنع البيرة القريب..».

إن مثل هذه الملاحظة وغيرها، استرعت انتباه باحثى طب الشيخوخة، ودفعت الكثيرين منهم للبحث عن السر الذى تنطوى عليه الخميرة، وخرجوا من بحثهم بحقيقة تقول بقدرة الخميرة على مواجهة زحف الشيخوخة، ولهذا السبب وجدنا الباحثين فى معهد أمراض الشيخوخة فى رومانيا، يصفون الخميرة لعلاج مظاهر الشيخوخة، باستخدامها يومياً فى الغذاء. ووجدنا سواهم من المعالجين فى كافة الأنحاء ينصحون بها الجميع لإبطاء سير العمر نحو الشيخوخة.

والحق أن الخميرة يجب أن تكون إجبارية لكل شخص مسن، لأنها تقدم له العناصر التى تنقصه كثيراً، لاسيما فيتامينات المجموعة (ب) بكاملها.. كما أنها تصلح حالته بشكل لايمكن تصوره.

عندما يفحص الطبيب طفلك ويقرر أنه سيىء التغذية، فهو يقصد وفقاً لتقديره أن أنسجة الطفل لم تستكمل حاجاتها من عناصر الغذاء. وقد يكون السبب فى ذلك أن الغذاء الذى يأكله الطفل لايمده بعناصر الغذاء الضرورية بكميات كافية، أو لأن جسمه -لسبب ما- ليس لديه القدرة على الإفادة مما يأخذ من عناصر الغذاء. ولعل من أكبر الأخطاء التى يرتكبها الآباء فى تغذية أطفالهم، هو تجاهلهم فيتامينات المجموعة (ب)، مع أن الكميات الكافية منها، عدا إثارتها شهية الطفل، فهى تعينه على هضم ما يأخذ من طعام، وتحميه من مخاطر الخروج الكسول للفضلات، كما تقيه من شرور الإكزيما والتهابات الجلد، فضلاً عن انها تمنحه فرصة اكبر لنوم هادىء عميق.

منذ بضع سنوات، أجرى باحثو التغذية العلاجية تجربة بسيطة ومحكمة فى الوقت نفسه على ثلاثمائة وخمسين طفلا. إذ أعطوا كل واحد منهم قدر ملعقة صغيرة من مسحوق الخميرة، فى كل يوم، منذ كان عمر الطفل اسبوعين، حتى بلغ العام. وبدهشة بالغة، لاحظ الباحثون أن الأطفال تمتعوا بشهية منتظمة، ولم يعانوا طوال التجربة من اى مغص أو قىء، أو اكزيما، أو نحو ذلك من الاضطرابات



غذاء متكامل للأطفال.. وصديقة لمرضى السكر

تعالج الأنيميا.. وتحافظ على جمال البشرة والعيون

الصحية التى تشيع بين أندادهم من الأطفال الذين لم يعطوا أى قدر من الخميرة. وكانت هذه نتيجة مثيرة، شجعت الباحثين على التوصية بزيادة كمية الخميرة التى يأخذها الأطفال، ابتداء من الشهر الثامن عشر، إلى ملعقة كبيرة فى كل يوم.

ثمة صفة تميز الخميرة عن معظم أنواع الطعام هى احتواؤها على مركب حيوى يدعى «عامل تحمل الجلوكوز» (GTF) Glucose Tolerance Factor. وهو مركب عضوى ينطوى -إضافة إلى النياسين وحامض الجلوتاميك، والسيستئين، والجليسين- على عنصر معدنى ذى شأن فى الحماية من خطر داء السكر اللعين. هو عنصر الكروميوم Chromium. إن الفريق البحثى الذى يقوده «شرويدر»، حينما عكف على إطعام الفئران المعملية، أطعمة خالية من الكروميوم، على مدار ثمانية شهور، وجد أن ٨٠٪ من الفئران، سقط فريسة لداء السكر. على نحو خطير.

ووفقاً لرأى الباحثين، فإن الانسيولين لايكون فعالاً إلا إذا ترافق مع كميات من الكروميوم. وعندهم أن ارتفاع نسبة السكر فى دماء البعض قد لايعود إلى نقص فى هرمون الأنسولين بقدر ما يعود إلى عدم استجابة الجسم للأنسيولين الموجود بسبب الضعف الطارئ فى نشاط مستقبلات الانسيولين، وهاهنا يبرز دور عنصر الكروميوم فى الأبدان.. فهذا العنصر هو الذى يضطلع بمهمة تنشيط مجموعة الإنزيمات التى تساعد الإنسولين فى عمله أثناء دورة احتراق الجلوكوز. ولكن دعنا نفصل الحديث: فقد عرف الباحثون أن الصورة النشيطة فسيولوجيا للكروميوم (أعنى مركب GTF) هى التى تعين على نقل واتصال الانسيولين مع مواقع استقباله على الأغشية الخلوية، مما ييسر ادخال الجلوكوز إلى الخلايا. كما انها تساعد على أيضه داخليا. وكأنما يقوم الكروميوم بدور الكوبرى الموصل بين الانسيولين، ومواقع استقباله على الأغشية الخلوية. ولأجل ذلك فإن الطبيب العالم الفاهم، لابد له من تزويد مريض السكر بعنصر الكروميوم أو بمصدر طبيعى كخميرة البيرة، خصوصاً إذا كانت استجابته للعلاج بالإنسيولين ليست كما يجب، أو إذا كانت تكثر لديه المضاعفات، أو إذا أراد لمريضه مزيداً من ضبط السكر فى الدماء. ويفيد الكروميوم أيضاً فى التقليل من مضاعفات المرض، على المخ والأعصاب، كما يقلل بدرجة ملحوظة من التهابات الأعصاب الطرفية، التى تصاحب عادة الإصابة بهذا الداء. وكذلك فإن من شأن الكروميوم منع نسبة الدهون فى الدم من الارتفاع، وهذه من مضاعفات مرض السكر الشائعة.

ولا تقتصر أهمية الكروميوم على المرضى، بل إن الإنسان الطبيعى الذى لا يشعر بالحيوية والنشاط بعد تناول الطعام، يمكنه الإفادة منه، حين ينشط بصورة جيدة من عمليات تمثيل الغذاء، على نحو يعين على استعادة النشاط والحيوية من بعد غياب.

ونعود فنقول ان مريض السكر لابد له من تناول قدر مناسب من الخميرة فى كل يوم، وسيرى أن ما فيها من كروميوم، ومن فيتامينات المجموعة (ب)، يمكن أن يجنبه الكثير من متاعب هذا الداء، كما أنها سوف تقلل من احتياجه إلى الانسيولين، إلى حد كبير.

الخميرة الغذائية: حية أم ميتة؟

منذ وقت قريب، أذاع باحثون فى جامعة ويسكنسون، أن الأشخاص الذين يتناولون يومياً وبانتظام مقداراً وافراً من خميرة الخباز الحية الطازجة، لكى يتزودوا بمقادير من عناصر التغذية والفيتامينات، لا يحصلون على شىء، بل انهم قد يفقدون مقداراً من الفيتامينات التى حصلوا عليها من طعامهم اليومى. عجباً! أهذا صحيح؟ نعم، هذه هى الحقيقة التى لانفتأ نذكرها، بين الحين والحين، ولكن الكثيرين -لسوء الحظ- مازالوا عنها غافلين.

وأنت تسأل باستغراب: وما معنى هذا؟ ينبغى أن نعلم أن الخميرة تنتج فى الصناعة على صور متعددة.. منها ما ينتج فى صورة خلايا حية، تعرف بالخميرة النشطة active yeast، ومنها ما ينتج فى صورة خلايا ميتة، تعرف بالخميرة غير النشطة inactive yeast.

ولهذا فإننا نجد بالأسواق، خميرة حية مضغوطة، بها نحو ٣٠٪ مواد صلبة، وهى تستعمل لغرض الرفع فى صناعة الخبز. ونجد خميرة حية مجففة، وهذه هى (الخميرة الغذائية)، التى تصلح فى التغذية، كمصدر للبروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات.

وتنتج خميرة التغذية (تلك) بطريقة مشابهة لإنتاج خميرة الخبز، على أن يجفف الناتج إلى مسحوق، على درجة حرارة عالية، تكفى لقتل الخلايا الحية. وإذ تموت خلايا الخميرة، وتفقد حيويتها، تغدو منتجاً غذائياً، رفيع القيمة ومدهشاً إلى حد كبير. ولكن مابال الخميرة الحية، ولِمَ لا تصلح للتغذية، وأين تكمن مشكلتها المعقدة، وهل هى حقاً تكمن فى مرارة طعمها، كما يدعى بعض المنتجين؟ الواقع أن طعم خميرة البيرة المر، ليس أبداً هو بيت القصيد، ولو كانت هذه هى المشكلة، لهان الأمر. فإن من الممكن التغلب على الطعم المر بمجرد إذابة الخميرة فى كوب لبن دافىء، وأخذها مع الحليب.

ولكن هناك مشكلات تغذوية وفسيولوجية عديدة، تحول دون إفادة الجسم من الخميرة الحية. فالخميرة الحية لا تصلح للتغذية، لأن بوسعها القيام بتحليل السكريات، وانتاج قدر وافر من غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يسبب لدى الآكل ارتباكات معوية واضطرابات. وهى لاتصلح للتغذية لأنها تستطيع التغلب على بكتيريا الهضم الضرورية فى الأمعاء، وتعطيل عملها. ولاتصلح للتغذية، لأنها تقبض على الفيتامينات التى ينطوى عليه جرمها، ولا تعطى آكلها أى قدر منها، بل إنها تأخذ فى داخلها مقداراً من الفيتامينات التى حصل عليها الآكل من أطعمة أخرى غيرها. هذا كله صحيح، ولكن إذا قتلت خلايا الخميرة بالحرارة العالية، أو بأى من طرق القتل المعروفة للباحثين ثم جففت، فإنها تفقد قدرتها على المراوغة تماماً. وتصبح فى طرفة عين غذاءً طيباً ثميناً، يغنيك كثيراً من كل الأطعمة التى تشتريها، بل انها تغدو عجيبة من عجائب دنيا التغذية، وبلسماً يفيد كل مريض. فما أحوجنا لإدخال تلك العجيبة الغذائية الشافية فى نظامنا الغذائى، فى كل يوم، وباستمرار، ما أشرقت الشمس.

عيادة السيارات

عيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التى تواجه قائد المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشك دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدى إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إل زيادة الوعى بأخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلم الامريكية.

الكلمة الأخيرة للميكانيكى.. فى أعطال عجلة القياد

سؤال:

كانت زوجتى تقود سيارتها أثناء هطول الأمطار.. وعندما وصلت إلى أحد التقاطعات فقدت التحكم فى عجلة القيادة.. ما جعلها تتحرك بزاوية دوران واسعة وافلتت بأعجوبة من التصادم مع شاحنة كانت قادمة من الاتجاه الآخر..

وبعد ان عادت إلى المنزل قمت بعرض السيارة على الميكانيكى لفحص عجلة القيادة فأكد أنها سليمة.. لكن زوجتى لم تقتنع وأصرت على رأيها بل وقالت انها لن تقودها مرة أخرى إلا بعد الاصلاح.. ورغم اننى قمت باستخدام السيارة أكثر من مرة ولم يحدث أى شىء .. إلا ان زوجتى لاتزال خائفة .. فما العمل؟

جواب:

اذا كان الميكانيكى قد أكد انه لاتوجد مشاكل فى مجموعة عجلة القيادة.. ولم تحدث لك انت شخصيا صعوبات بعد ذلك.. فإنه صادق لأنه خبير بعمله.. وإليك ماحدث مع زوجتك حسب أقرب الاحتمالات:

الحركة العنيفة تؤدى إلى إنهاك الضغط الهيدروليكى

كانت زوجتك تقود السيارة بسرعة كبيرة دون مراعاة البرك العديدة فى الطريق بسبب هطول الامطار مما جعل عجلة القيادة تدور فى غير اتزان وأدى دخول السيارة فى بركة المياه بسرعة إلى اندفاع المياه كالنافورة إلى مجموعة المحرك خاصة إلى الجزء الايمن وهذا المكان يوجد به الحزام الذى يدير مجموعة الكماليات التى تشمل مضخة الباور ستيرنج (عودة عجلة القيادة إلى وضعها تلقائيا بعد الانتهاء من المنحنيات) وفى الظروف العادية فإن الحزام يكون محمياً من المؤثرات الخارجية التى يمكن ان تعوقه عن اداء عمله فى توجيه عجلة القيادة بنظام الباور ستيرنج.

لكن أحيانا ماتتجمع عوامل عديدة مثل دخول رذاذ ماء إلى المحرك والاندفاع إلى الامام بسرعة كبيرة ودوران عجلة القيادة لتشكل ضغطا على الغطاء الموجود فوق الحزام الذى يدير الباور ستيرنج مما يؤدى إلى انحسار الحزام لوقت محدود للغاية فيجعل المضخة المسئولة عن التشغيل تتوقف.. كما يؤدى نقص الضغط الهيدروليكى الذى تنتجه المضخة فى الظروف العادية إلى توقف عملية الباور ستيربج أو العودة تلقائيا إلى الوضع العادى وهنا تصبح عجلة القيادة كما لوكانت تدار يدويا وليس أوتوماتيكيا. فى هذه الحالة شعرت الزوجة وهى تقود السيارة بأن العجلة توقفت عن الدوران او «قفشت» بينما كل ماحدث فى الحقيقة هو انها اصبحت صعبة الادارة.. وهناك ظاهرة مشابهة تحدث اثناء اختبارات



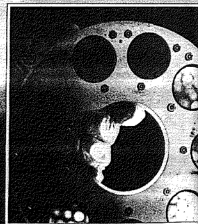
المقارنة بين السيارات باختبار سرعتها. فى هذه الحالة تؤدى الحرك السريعة والعنيفة لعجلة القيادة عند تغيير الحارات اثناء سير السيارة إ انهاك الضغط الهيدروليكى المتاح فيصبح التحكم فى السيارة من خلا عجلة القيادة امراً صعباً.

من ثم يحتاج التحكم فى هذه الحالة إلى بذل قدر كبير من الجهد باستخد النصف الاعلى من جسم قائد السيارة لتوجيه عجلة القيادة لمدة ثان أوثانيتين حتى تعود المضخة الهيدروليكية المسئولة عن الباور ستيرنج العمل.

واذا كان قائد السيارة ضعيف البنية أو خفيف الوزن فإنه يجد صع بالغة فى تحريك عجلة القيادة ويظن ان العجلة توقفت عن العمل.

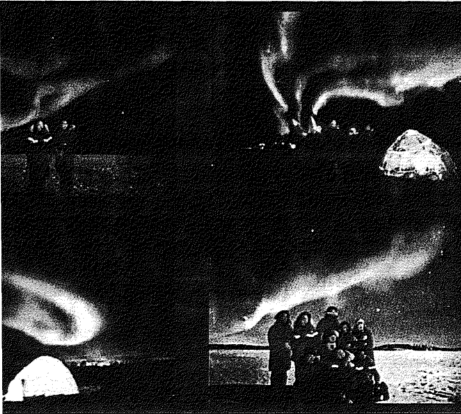
هشام عبد الرءوف

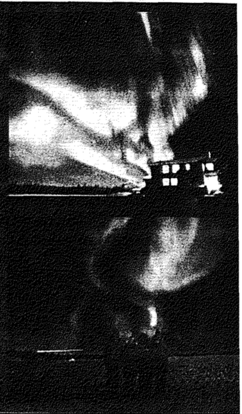
الشفق القطبى



دراسة الشفق القطبى

بعد إطلاقه من الاسكا فار صاروخ الابحاث لحظة الانطلاق اخترق عدة مستويات من الشفق القطبى تضمنت حمولته دوائر من صفائح دقيقة الاقنية شبيهة بالصورة الموضحة أعلاه، التى تضخم إشارات الالكترونات والايونات الموجبة إلى مستويات يمكن قياسها. قد تتمكن المعلومات التى تم تجميعها يوما فى مساعدة حماية شبكة طاقة الالكترون. انظمة الاتصالات والاقمار الصناعية من المناخ الفضائى الذى يعمل على إعاقتها الان





ظاهرة «الأرورا» ذرات مشحونة من الشمس.. تس

انغمرت قبة السماء الليلة بالأضواء: شلالات من الضوء الأصفر المخضر وتوردات قرمزية تهوى من نقطة عالية فى السماء كان الأمر يشبه النظر إلى قلب زهرة من الألوان الرائعة حيث أوراقها التويجية تموج بالنسيم الذى لا يحس نسيم من مكان بعيد عن هذا الكوكب.

تلك الظاهرة المسماة الأرورا «كلمة فجر باللغة اللاتينية» تشرق الليل حيث أقيم فى الجبال الإسكتلندية لأكثر من عقد مضى وإلى هذا اليوم استطيع ان أرى ألوانها، أشكالها وحركاتها قد يستمر العرض لأقل من ساعة ولكن أثاره المتناغمة تبقى فترة أطول أنها تشبه الافعال السحرية ولكننى أعلم ان العلم كشف هذا العمل السحرى: ذرات مشحونة من الشمس كهربانيا تجعل الغازات تتوهج فى مستويات عليا من الغلاف الجوى.

على بعد آلاف الأميال البعيدة فى آلاسكا جذبت ظاهرة الشفق القطبى اهتمام Charles Deehr وهو عالم فيزياء في معهد علوم الفيزياء الارضية فى جامعة Alaska Fairbanks قال، «كان العرض فى ١٣-١٤ مارس من عام ١٩٨٩ أحد أفضل العروض فى الخمسين عاما الماضية».

زرت Deehr فى مارس ٢٠٠١ خلال المرحلة الحالية من النشاط الحاد للشفق القطبى إن Deehr هو رجل نحيف مفتول الجسم احتفظ فى الستين من عمره بروح الشباب وإقباله على مغامرات الأبحاث الجديدة إن عمله فى التنبؤ بالشفق القطبى يجمع بين العلم والتكهن حيث يبحث عن نماذج فى آخر معلومات أرسلتها الأقمار الصناعية القريبة من الأرض على أمل التنبؤ بنشاط الشفق القطبى يوميا أو بشكل مسبق مثل هذا الكهن يجعل من الممكن إعداد أنظمة إلكترونية على الأرض وفى الفضاء للتنبؤ بالاضطراب.

ترجمة: دعاء الخطيب

يستخدم العلماء الأقمار الصناعية لقياس قوة الشفق القطبى ولكن فى عام ١٩٨٩ بلغت قوة الشفق أقصاه مما يؤكد لنا أنه كان فوق الطبيعى معظم أشكال الشفق

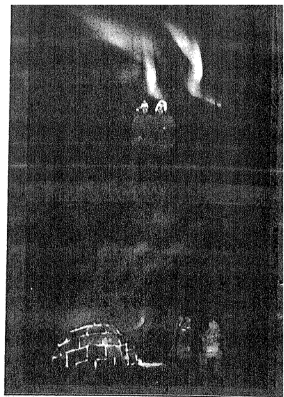


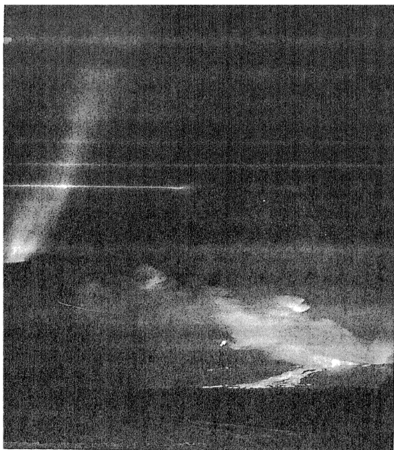
يرقص التنوع الساحر للأشكال والألوان فى السماء عندما تضرب الرياح الشمسية المجال المغناطيسى للأرض. عندما ارتفع نشاط الشفق فى أواخر الثمانينات، كان على شكل شريط أخضر

كانت مرئية فى خطوط العرض العليا «أعلى من ٦٠ درجة» ولكن هذا الذى حدث فى عام ١٩٨٩ ظهر فى فلوريدا والمكسيك قام الناس ممن أخافتهم الألوان النارية بالاتصال بالشرطة أما الآخرون فقد راقبوها بنوع من الرهبة خلال ٩٠ ثانية من وصول الشفق إلى سماء Quebec أدت العواصف المغناطيسية المصاحبة له إلى انهيار شبكة الطاقة فى المدينة تاركة ستة ملايين كندى بدون كهرباء لساعات طويلة فى نفس الوقت أصبحت قراءات البوصلة غير محددة وكانت هناك تقارير حول أبواب مرآب أوتوماتيكية تفتح وتغلق بمفردها كما تعطلت أنظمة إرسال الراديو والملاحة الساحلية كما ضاعت المعلومات التى ترسلها بعض الأقمار الصناعية بشكل مؤقت.

تلك المشاكل كانت دليلا قاطعا على الحاجة إلى التنبؤ بظواهر الشفق فى العصور الوسطى كانت رؤية شفق أحمر متوهج فوق المناطق الوسطى من قبل بعض الأوروبيين دليلا على حرب دامية أو هلاك وشيك.. من الممكن أن تكون الخرافات قد أندثرت ولكن فى وقت يزداد فيه الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة فإن اكتشاف ما يدل عليه الشفق القطبى بدأ يتخذ بشكل عملى وضرورة جديدة.

وصل Charles Deehr إلى Fairbanks مع عدد





...ببب توهــج الغــازات

الشفق على شكل عمود يرتفع فوق انفجار اللافا من البركان HEKLA فى أيسلندا.

ين تخرجوا فى قسم الفيزياء عام ١٩٥٨ لقد
يشاركون فى العام العالمى للفيزياء الأرضية
يجمع بين علماء من ٦٧ دولة لدراسة سطح
والغلاف الجوى للأرض وقد حدث فى هذا الوقت
شفق أحمر فى فبراير ١٩٥٨ من المحتمل أن
أعظمها فى القرن وقد دل على حدوث نشاط
برى على سطح الشمس وهى الظروف الملائمة
ة تلك الظاهرة قال Deehr لقد سجل العام
ق معدلات أكبر لنشاط الشفق القطبى وكنا نرى
كبيرا كل ليلة.

نتصف الثمانينيات كان من المعروف أن عدد
ع الشمسية المناطق المظلمة الباردة للنشاط
ليسى الكبير والتى تصاحبها دائما انفجارات
ة على القرص الشمسى تصل إلى الذروة كل ١١
عادة ما يزداد عدد البقاع الشمسية كل عامين أو
بعد ارتفاع تلك الموجة والتى تعرف باسم أقصى
ع شمسى.

ا الشفق القطبى بتلك الانفجارات والبقاع
سية لذلك عندما تكون الشمس مضطربة كما حدث
اخر الخمسينيات تتراقص الأضواء فى ليالى
ن.

مت مجموعة Deehr فى اكتشاف أن هناك
ن بيضاويين كبيرين لنشاط الشفق القطبى يغذيان
ين المغناطيسيين للأرض أحدهما للشفق القطبى
الى فى النصف الشمالى والأخر لانعكاس الشفق
بى فى الجنوب ويزداد حجم هذين الشكلين بشكل
تجاه خط الأستواء فى الجانب المظلم من الأرض
ر شكلهما كل يوم خلال النشاط الكبير للشفق فقد
رك الشكلان لأبعد من ذلك حيث يستطيع السكان
الحدود الطبيعية رؤية لمحات من تلك الأضواء.
ن حدوث الشفق فى عام ١٩٥٨ مع فجر عصر
اء.

ستيعابنا لظاهرة الشفق القطبى يأتى بشكل كبير
بط التصورات التى تم التوصل إليها خلال رحلات
الإنسان للفضاء بالبيانات والصور التى نحصل عليها من الأقمار الصناعية الصواريخ أو المراصد على الأرض.

تتضمن موارد البحث الحالى استخدام وسائل مختلفة فى البرنامج العالمى للفيزياء الأرضية الشمسية «ISTP» وبشكل كبير وتحت قيادة ناسا والوكالة الأوروبية الفضائية ومعهد اليابان لعلوم الفضاء والملاحة الفضائية تستخدم تلك التجربة العالمية سفن فضاء لدراسة الشمس متضمنة دراسة نشاط البقعة الشمسية وتاثيرها على الأرض.. لقد تزامنت رحلة البرنامج العالمى للفيزياء الأرضية الشمسية «ISTP» مع الدائرة الشمسية الحالية والتى وصلت إلى أقصى ارتفاع لها فى عام ٢٠٠٠ ومن المتوقع إنتاج ألعاب نارية جوية فى العامين القادمين.

ذرات مشحونة

خلال الفترة التى قضيتها مع Charles Deehr كانت هناك فترة سكون للنشاط القطبى وقد قال وهو يشير إلى رسم بيانى على شاشة حاسبة المتنقل «إن الأمور تزداد مرة أخرى» تتصاعد الخطوط الحمراء من نقطة مركزية والتى تشبه محركات المياه فى رشاشات مياه فى الحدائق ووضح Deehr قائلا: «النقطة المركزية هى الشمس.

هناك مصادر على الشمس تطلق ذرات مشحونة – إلكترونات وأيونات موجبة– بسرعات مختلفة» هذا الرذاذ من الغاز المؤين الحار المعروف بأسم بلازما ينفجر عبر الفضاء بين الكواكب فيما هو مصطلح عليه الرياح الشمسية.

دائما ما يوجد نشاط شفقى على الأرض فى مكان ما ولكن قوته وانتشاره يختلف بشكل كبير، تبعا لما كانت الشمس تقذفه إلينا فى الأيام السابقة ينفجر اللهب الذى يطلق الطاقة بقوة ملايين من الانفجارات البركانية والمقذوفات الكبيرة والتى ترسل انفجارات إعصارية تبلغ عشرة مليارات طن من البلازما فى الفضاء تظهر عادة خلال الأجزاء النشطة من الدائرة الشمسية.

الشمس، مثل القمر ومعظم الكواكب تعد مغناطيسا كبيرا مع مجال قوته الخاصة الذى يمتد بعيدا عنها ويلتف هذا المجال بشكل حلزونى بسبب دورات الشمس وبداخله تسير ذرات الرياح الشمسية على طول خطوط المجال الذى يحول حركاتها.

لقد كانت رسوم الحاسب الملفتة للنظر والتى أرانى إياها Deehr محاولة لصياغة مسار تلك الطاقة من الشمس إلى أبعد من الأرض.

وحيث أنها تتركز باتجاه الفضاء القريب من الأرض، فإن مسارات الذرات تضرب حافة المجال المغناطيسى للأرض الكرة المغناطيسية ومع انحرافها بسبب الكرة المغناطيسية مثل اصطدام المياه بصخرة فإن دوامات الرياح الشمسية تعبر الأرض وتقوم بالتجمع مرة أخرى على الجانب المظلم عاصرة الكرة المغناطيسية وعاملة على تطويلها كذيل مذنب الشكل تنمو الكرة المغناطيسية عندما يكون النسيم الشمسى خفيفا وتتكمش إلى عاصفة شمسية.

وبالنسبة إلى الذرات المشحونة التى تحاصر فى «الذيل المغناطيسى» والتى من الممكن أن تمتد ملايين الأميال، يمكن إرسالها مرة أخرى إلى الأرض، وبعد ذلك بطرق متنوعة لم يتم تفسيرها بشكل كامل بعد ينهمر البعض منها تدريجيا على الغلاف الجوى العلوى على المناطق القطبية وهى المناطق الذى يعتبر فيه الغلاف المغناطيسى الواقعى من أكثرها انفتاحا للفضاء.

تأتى أضواء الشفق بشكل كبير من اصطدام الإلكترونات بذرات وجزيئات الأوكسجين والنيتروجين فى الغلاف الجوى العلوى وهى نفس الظاهرة التى تعمل على إنتاج الضوء فى أنبوب المصباح النيونى ولكن فى الشفق القطبى قد تكون الإضاءة على ارتفاع ٦٠٠ ميل تمتد عبر آلاف الأميال وتتصل بمولد طاقة الكرة المغناطيسية منتجة ثلاثة ملايين ميجا وات أو

العواصف المغناطيسية المصاحبة للشفق تدمر شبكات الطاقة

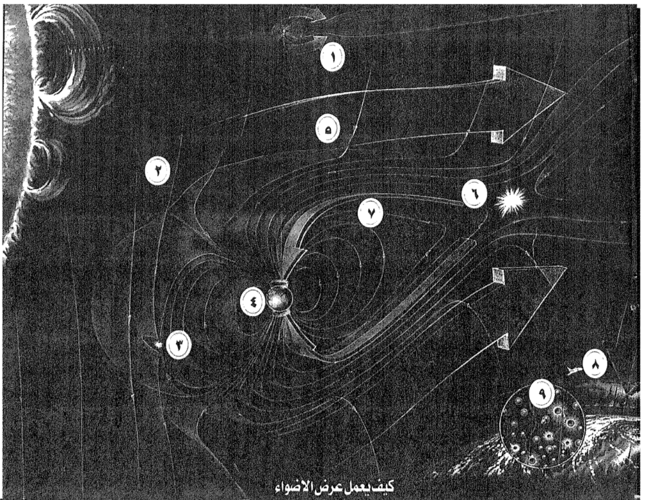
أكثر- حوالى أربعة أضعاف مقدار الكهرباء التى تستخدمها الولايات المتحدة فى وقت ذروة الاحتياج صيفا.
سألت Deehr عن فرص رؤيتى الليلة للشفق القطبى، وفى آخر ليلة أقضيها فى Fairbanks ضغط Deehr على مفتاحين وقال: «يمكننا رؤية بعض التكدس للذرات السريعة والبطيئة عندما نخطط إلى ما يمكن أن يحدث فإن النموذج يقول أنه يمكننا مشاهدة بعض الزيادة فى النشاط الشفقى فى وقت متأخر من اليوم».
ولكننى لم أتمكن من رؤية أى ألوان شفقية قبل رحيلى وتذكرت ما قاله حول التنبؤ بها «لا من ضمانات فمازلنا متأخرين بمئات السنين فى علم الأرصاد».
فى السنوات القليلة الماضية تغير مصطلح المناخ الفضائى إلى الوعاء ليتضمن انفجارات الشمس، التغيرات فى الرياح الشمسية والتغيرات فى الكرة المغناطيسية والتى يمكنها فى المقابل أن تؤثر على الغلاف الجوى للأرض، منتجة الشفق القطبى يتضمن عدم القدرة على القيام بتنبؤات عن المناخ الفضائى بصعوبة الربط بين حدث ما فى جزء ما فى هذا النظام الكبير -كما فى الشمس- وحدث آخر على الأرض- مثل عروض الشفق «من الممكن أن يحدث الكثير فى ٩٣ مليون ميل «هذا ما قاله أحد علماء فيزياء الفضاء».
قال Mario Acuna من أكثر النواحى أهمية فى ظاهرة الشفق القطبى هو أن المناطق القطبية هى تلك التى تتجمع عندها خطوط المجال المغناطيسى.. يعتبر Mario الذى ولد فى الأرجنتين خبيرا قديما بالمهمات العلمية التى تقوم بها ناسا منذ الأيام الأولى للأقمار الصناعية «على مدى منطقة صغيرة يمكنك أن تلاحظ ما يحدث فى منطقة كبيرة من الفضاء المشكلة تكمن فى كيفية الربط بين صورة الشفق والظواهر التى تحدث فى مكان آخر فى الكرة المغناطيسية».



من أجل الاستيعاب الكامل للنظام كما وضح نحتاج إلى، كما فى التنبؤ بالمناخ الحصول على معدات كافية فى أماكن رئيسية لفهم السبب والتأثير من أين تأتى الطاقة كيف تتحول وإلى أين ينتهى بها الأمر كما قال «تلك هى الاستراتيجية وراء تضاعف عدد المركبات الفضائية اليوم حيث تعمل فى أربع مناطق رئيسية يوجد بعض التغيرات الكبيرة فى التفكير بسبب النتائج».
تم تحقيق أحد الإنجازات الكبيرة عندما قامت المركبة الفضائية Polar التابعة للبرنامج العالمى للفيزياء الأرضية الشمسية «ISTP» «تحت مراقبة ناسا وتعمل فى الجانب المضئ من الكرة الأرضية» والمركبة اليابانية Geotail «التى تعمل فى الذيل المغناطيسى فى الجانب المظلم» بتسجيل أول ملاحظات مباشرة للربط الهام بين المجالات المغناطيسية للشمس والأرض بإعادة الاتصال فإن هذا الترابط يعد ناحية مهمة للتحولات التى تسمح لطاقة الرياح الشمسية باختراق الغطاء المغناطيسى للأرض والتى تقود إلى الشفق القطبى.
من الإنجازات الكبيرة الأخرى للمركبة الفضائية Polar هو معرفة أن أمواج الطاقة المتدفقة على طول خطوط المجال المغناطيسى لأكثر من ٦ آلاف ميل فى الثانية تصبح أكثر تركيزا عند اقتراب الخطوط من الأرض.
تلك الأمواج المساه Alfven «نسبة إلى الفيزيائى السويدى Alfven الحاصل على جائزة نوبل والذى أعلن لأول مرة عن وجودها» من المفترض أن تكون هى الطاقة التى يعرضها الشفق القطبى، عن طريق زيادة سرعة الذرات الهابطة من الفضاء تلك هى الصورة العامة ولكن ما يشكل التفاصيل الدقيقة لنماذج الشفق التقليدية مازال فى أنتظار التفسير.
تدور العقول مع أفكار علماء فيزياء الفضاء أحتاج إلى إعادة الربط بين الشفق المرئى والمشاعر التى يثيرها.
تعتبر مدينة Yellowknife عاصمة المناطق الشمالية الغربية الكندية كما أنها من أكثر مناطق الجذب العالمى لسياحة الشفق فى العام الماضى حضر أكثر من ١٢ ألف شخص لرؤية الشفق.

سياحة الشفق

الشركة السيحية Raven Tours من أقدم شركات سياحة الشفق القطبى التى تأسست على يد Bill Tait فى عام ١٩٨١ كان Bill مسافرا إلى اليابان للقيام ببعض الأعمال ولكن Jared Minty شريك إدارى صغير ومتحمس قدم لى المعلومات الضرورية بالنسبة للموسم الحالى لسياحة الشفق القطبى والذى يبدأ من منتصف نوفمبر إلى المنتصف من إبريل سيكون لدينا أكثر من ٩ آلاف عميل أما بالنسبة للشركات الأخرى سيكون لديها بضعة آلاف معظم هؤلاء السياح يابانيون.
لاحظت حماس اليابانيين لمشاهدة ظاهرة الشفق القطبى تلك الليلة عند بحيرة Prelude على بعد بضعة أميال من المدينة ومع بدء كل مجموعة من الأضواء المتراصة تهتف وتصفق مجموعات من الناس لقد ازدادت عاطفة اليابانيين لظواهر الشفق خلال التسعينيات.
يمكنك أن تسأل ساكنى Yellowknife كما فعلت أنا وسيقول العديد أن اليابانيين يعتقدون أن حمل طفل أسفل شفق كبير يزيد من فرص الحصول على نسل جيد تلك الخرافة الحضرية بدأت فى إبريل عام ١٩٩٢ فى إحدى حلقات المسلسل التليفزيونى الاكتشاف الشمالى الذى أذيع فى مدينة الاسكا الصغيرة وتم تصويره كفيلم فى ولاية واشنطن.
تساءلت Yukiko Suzuki وهى من مدينة To-kuyama غرب اليابان وكانت قد وجدت عملا فى Yellowknife خلال الشتاء كيف يمكنهم أن يقولوا هذا عنا إننا فى اليابان لا نستطيع رؤية الأضواء الشمالية ولكننا نعلم كم هى جميلة ورائعة هذا هو السبب وراء قدومنا.
كما قدم لى Don Morion رئيس سابق فى الأراضى الشمالية الغربية منظورا آخر حول ظاهرة الشفق فقد أخبرنى فى أحد الأمسيات ونحن جالسان فى خيمة كبيرة فى قرية Aurora التى بنتها عائلته لمنح السياح طابعا عن الحياة العشائرية بالإضافة إلى فرصة مشاهدة الشفق القطبى، «إن العديد من السكان الأصليين لشمال أمريكا يتباركون ببعض الحيوانات».



كيف يعمل عرض الاضواء

المجال المغناطيسى للأرض غلافا يسمى الكرة المغناطيسية. وعند قدوم الرياح الشمسية بقوة كبيرة، فإنها تقوم بضغط الواجهة الأمامية المغناطيسية وإطالة الواجهة الخلفية على شكل ذيل ١. عند نقطة الارتطام، يرتبط المجال المغناطيسى للرياح الشمسية ٢ بخطوط المجال طيسى للأرض ٣. هذا الاتصال ينتج الشفق المرئى فى أيام الشتاء المظلمة فى أقصى المناطق الشمالية والجنوبية ٤ .وحيث أنها تنفجر بالقرب رض، فإن الرياح الشمسية تنفصل عن خطوط مجال الكوكب التى ارتبطت به توا ٥ . عندما تصل تلك الخطوط الى ذيل الكرة المغناطيسية، تنفصل عن الرياح الشمسية وتتصل مرة أخرى ٦. لم يستطع العلماء حتى الان تقديم تفسير كافى حول كيفية الاتصال، ولكن تلك العملية من الاتصال تحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة حركية والتى تدفع الإلكترونات والايونات الموجبة إلى الغلاف الجوى للأرض على طول خطوط التى تم اتصالها حديثا ٧ .

ذرات السريعة، خاصة الإلكترونات تكون الشفق الليلى. وبالاصطدام فى الغلاف الجوى ٨ ، تصطدم الإلكترونات بالذرات وجزيئات الغازات لأوكسجين والنيتروجين. فى كل تصادم للذرة أو الجزىء تمتص الطاقة من الإلكترون، وتطلق تلك الطاقة ليلا ٩. يعتمد اللون على نوع الغاز يتم الإصطدام به وفى أى خط عرض.

أ عندما تفارق الحياة فإنك تتحول إلى روح ن وتلك هى مرحلة الوقوف الثانية بالنسبة إلى Mori فإن جوهر الحياة بعد الممات يتكون من ين عندما تفارق الحياة مرة أخرى فإنك تنتهى وح الرقص إنها روح الشفق عندما كنا صغارا لنا انه علينا أن نكون هادئين عندما يظهر ق إنك لا تريد أن تغضب الأرواح فى السماء».

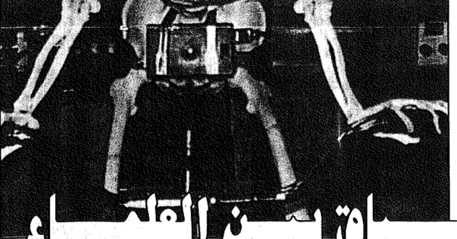
Suzan Marie من منطقة South Slave ما كان الشفق مخيفا لنا ولكن على الرغم من حة الكبار بعدم التصفير عند قدوم الأضواء إلا ان علينا أن نختبر صحة هذا الأمر كنا نعلم أنه علينا القيام بهذا وعندما تبدأ فى الحركة فعلا خاف ولا نبقى خارج المنزل مدة طويلة.

النرويج قابلت شخصا ما فى مرصد الشفق Tro الذى يقارن بين الاستجابات المختلفة للشفق Asgeir Brekke الأضواء الشمالية لأكثر من عقود ولكنه أيضا خبير فى خرافة وعلم الشفق على حائط مكتبه يوجد خليط عديد من الصور الغريبة من محطات الرادار إلى تصورات من الأساطير الشمالية إن Brekke شخص رقيق ذو شعر طويل رمادى وخلال حديثنا، تحدث عن صور الحياة والموت التى تعود إلى قصص عن الشفق فى الثقافات المختلفة ـ صور الأرواح والحروب بين القوى الخارقة للطبيعة فى السماء. «أعتقد أن الظاهرة بالنسبة إلى العديد من الناس مخيفة، ولكن بعضاً من النفوس الشجاعة لديها معتقداتها الخاصة بشأنها». وقد أتى بذكر الرجل النرويجى الذى قام بعرض بعض التفسيرات شبه المنطقية فى عام ١٢٥٠ للأضواء الشمالية. إحداها كانت حول ثلوج الأراضى الخضراء التى جذبت الكثير من الطاقة فى إمكانها أن تضىء أشعة الشفق. بمثل تلك الأفكار، تساءل بعض الأشخاص الاسكندنافيين إن كانت الأضواء عبارة عن انعكاسات من البحر أو حتى من القشور المتلالئة لأسراب كبيرة من سمك الرنجة.

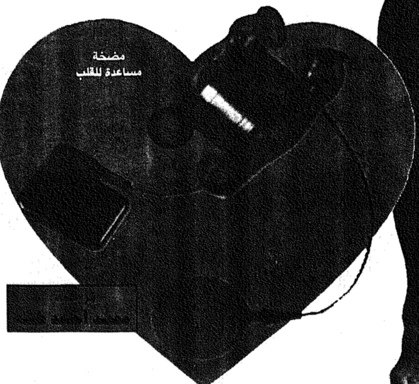
عاد Brekke مرة أخرى إلى العلم. وقال «إن تجارب الأقمار الصناعية الحالية وتلك الصور الرائعة التى توضح دائرة الشفق حول القطب من الإنجازات العظيمة. أنا أشعر أن الأضواء الشمالية تقدم الرابط بين العلم والفن. على الرغم من أنك كعالم عليك أن تتحلى بنوع من الموضوعية، ولكن كفنان، فإن تلك الألوان تلهمك».

بالتعاون مع Dagfinn Bakke، وهو فنان فى Lofo-ten، فقد أنتج Brekke كتاباً عن لوحات الرسوم المائية، الحسابات العلمية، القصص الشعبية والشعر لإظهار كيف أن الناس فى النرويج قد ارتبطوا بظواهر الشفق على مدار القرون. وحيث أننى أدركت الآن، فحماس Brekke للأضواء يمثل رابطا مشتركا بين الناس الذين يسكنون أسفل منها وهؤلاء الذين يدرسونها من على بعد. وعندما انتهت مقابلتنا بقراءة شعر عن الشفق بدا الأمر واضحاً.

الشعر والفيزياء الفضائية؟ بالطبع هناك علاقة. فقط أنظر إلى الأعلى عندما ترقص السماء وتمتلىء بالأضواء.



سباق بين العلماء لتحسين قدرات أعضاء الجسم



عضلات تعمل اليا.

موصل عصبى به شريحة صناعية

مضخة مساعدة للقلب

فى احد معامل جامعة «نيو مكسيكو» بالولايات المتحدة تجد نسخة من هيكل عظمى بشرى جالسة على دراجة مخصصة للتمرينات الرياضية ويقوم الهيكل العظمى بتحريم بدال العجلة ببطء.

أما عن كيفية قيام «مايستر بونى» - وهو الاسم الذى تم اطلاقه على الهيكل العظمى - بالحركة فذلك عن طريق عضلات صناعية تحركها بطارية.

فمنذ وضع أول منظم لنبضات القلب داخل جسم المهندس السويدى «أرنى لارسن» قبل ٤٠ عاما فى معهد «كارولنسا» فى «ستوكهلم» فان الباحثين بجميع انحاء العالم يبحثون عن طرق تحسين حياة البشر بوضع أجزاء صناعية فى اجسادهم او أجزاء تعطيهم قوة فوق البشر العاديين.

الإنسان الخارق..!

عين آلية.

أنف صناعية

لسان ذو امكانات تذوق صناعية.

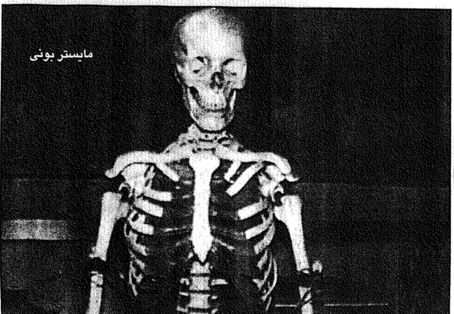
قوقعة اذن مزروعة

منظم ضربات قلب صناعى متصل بالمخ

عضلات تعمل آليا.

مضخة مساعدة للقلب.

«ذارع إدنبرج».



مايستر بونى

مركبات كيميائية تمطى العضلات الآلية قدرة طبيعية على الحركة

وأسفرت هذه الجهود عن انتاج «منظمات للنبضات» وأجهزة أخرى تساعد الأطفال الذين لا يستطيعون السمع ومضخات يمكنها تحمل حمل ضخ الدم عن القلوب المريضة حتى تجرى لصاحبها عملية زرع قلب.

ومع نمو التكنولوجيا التى تتيح زرع الأجهزة والمركبات التى تعطى الانسان قوة اضافية فقد أصبح الأمر أكثر سهولة من الماضى.

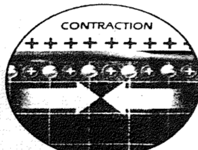
العضلات الآلية

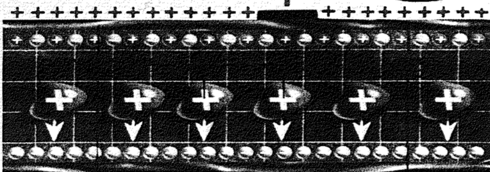
ففى حالة مايستر بونى نجد ان عضلاته تم تكوينها من «مركبات المعادن البوليمارية المتأينة» التى تستجيب للكهرباء بمرونة وبطريقة تشبه ما يحدث مع العضلات الطبيعية. وقد ابتكر هذه المركبات «محسن شاهينبور» مدير معهد أبحاث العضلات الصناعية بجامعة «نيو مكسيكو».

وتؤدى قطاعات من هذه المركبات الى اعطاء العضلات امكانية الانثناء والحركة بصورة كبيرة مع مرور التيار الكهربائى فيها، بل تعطى العضلات أيضا القدرة على الاستجابة للمؤثرات وهذا ما أعطى «مايستر بونى» القدرة على تحريك بدال العجلة بمجرد مرور التيار الكهربائى فى المركبات الموجودة داخل عضلاته.

وهناك نوع آخر من العضلات الصناعية تم تطويرها بنفس المعهد وهى مصنوعة من الألياف الصناعية تم معالجتها كيميائيا بطريقة معينة. هذه المعالجة تعطى قوة ومرونة للعضلات تشبه النسيج الحى مع وجود التيار الكهربائى.

ويحاول الباحثون التوصل لعضلات تحتوى على مركبات تستطيع ترجمة النبضات الكهربائية الناتجة عن الجهاز العصبى الى حركة الأمر الذى يعنى أن حركة هذه العضلات لن تكون حركة آلية تشبه الانسان الآلى بل انها حركات مقصودة ناجمة عن الاستجابة لنبضات عصبية مثلها مثل العضلات والأنسجة البشرية.





سريان الطاقة وتحويلها لحركة فى نسيج بعضلة آلية

إمكانيات كبيرة

وعلى المدى القصير يعتقد «شاهينبور» ان العضلات الصناعية يمكن استخدامها لتعزيز قدرات القلوب المريضة وتقليل عمليات نقل الأعضاء كما يحلم أيضا باستخدام هذه التقنيات فى بناء هياكل عظمية للمعاقين أو فى التمكن من مساعدة فاقدى بعض الحواس

«الطاقة» و«الاتصال بالمخ» أهم تحديات الهندسة الطبية



● أذن آلية ●

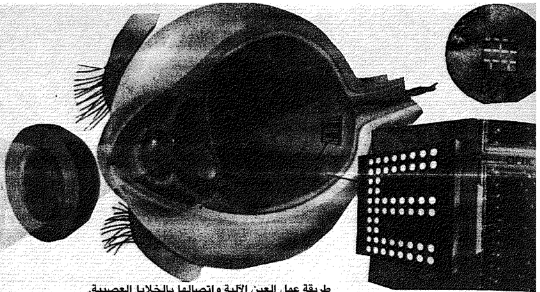
أو فى التشخيص الجيد لبعض الأمراض والجروح داخل الجسم وعلاجها.

وبذلك يمكن ان تتكامل هذه المركبات الحديثة مع تقنية «الأوتار الصناعية» التى وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استخدامها مع المرضى مؤخرا.

الذراع الآلية

وليست العضلات الصناعية وحدها هى التقنية الكهرومغناطيسية التى تم تطويرها لتسهل حركة البشر ففى الصيف الماضى تم وضع «ذراع آلية» لشخص اسكتلندى يدعى «كمبل ايرد» فى احد مستشفيات ادنبرج واستخدمت الذراع الالكترونيات للتحكم والحركة وعرفت هذه الذراع باسم «نظام ادنبرج لمحاكاة الذراع». والذراع مكونة من مواتير تعمل بالبطارية وعلب التروس وحلت هذه الذراع محل ذراع «ايرد» التى فقدها قبل ١٦ عاما بعد بترها لاصابتها بالسرطان.

يقول «دافيد جو» رئيس الفريق الذى قام بتطوير الذراع انها تعتبر أول طرف صناعى بها كتف تتحرك الكترونيا، ففى الماضى كانت الحركة تقتصر



طريقة عمل العين الآلية واتصالها بالخلايا العصبية.

عصم اليد والمرفق.. تعمل
بطارية طاقتها ١٢ فولت.
، تنافس حاليا بين العديد
فرق البحثية للتوصل
مل أطراف صناعية تؤدى
را من الوظائف أهمها
بجامعة «روتجيرز»
نيوجرسى»
ايات المتحدة
سة «ويليام
يوس» يحاول
، ذراع صناعية
طيع العزف على
، الموسيقية
تابة على لوحة
ح كمبيوتر أو على آلة

تحديان كبيران

حديان الكبيران اللذان
هان «الهندسة الطبية»
ا هما تزويد الطاقة لأجزاء
م الانسان الصناعية التى
زرعها وعمل اتصال بين
، التحكم فى المخ وبين هذه
زاء أيضا.
ك تجربتان فى هذا الشأن
اهما قامت بها شركة
.رونيكس» للهندسة الطبية
صف السبعينيات وقد تمكنت
تطوير «منظم للنبضات»
ل بالطاقة النووية والثانية
بها مهندسون فى جامعة
كسل» فى فيلادليفيا حيث
وا من تشغيل نبضات قلب
، باستخدام «منظم نبضات»
مل عن طريق خلية تقوم
اج الطاقة. الخلية تقوم
يد الطاقة الكهربائية عن

«كميل إيرد» أول شخص يستخدم ذراعا آلية بكتف متحركة



مجس له قدرة على التقاط اشارات الخلايا العصبية.

طريق تفاعلات كيميائية بين جسم الكلب وكتلة من الألومنيوم. ولكن لم يتم استخدام أى من الطريقتين بالفعل فى عمل أجزاء الجسم الصناعية ولا تزال البطاريات بأشكالها وأحجامها المختلفة حتى الآن وربما لسنوات مقبلة تمثل مصدر الطاقة الرئيسى لعمل هذه الأجزاء.

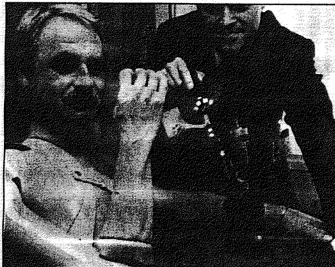
أما بالنسبة للتحكم فى الحركة فالأمل المعقود هو التمكن من ربط الأجزاء التى تتم زراعتها فى الجسم بالجهاز العصبى وهذا ما حاول مركز «تكنولوجيا الاتصال العصبى» بجامعة «ميتشيجان» القيام به عن طريق تطوير مجسات تستطيع التقاط الاشارات من الخلايا العصبية وهذه المجسات صغيرة للغاية ومصنوعة من السليكون ومغطاة بأفلام ذات قدرات توصيلية ومعزولة من أعلى ومن أسفل.

تعمل هذه المجسات بطريقة تحاكى الأنسجة العصبية ويتزايد باطراد عدد المتخصصين فى انتاجها والأعداد المتوافرة منها أيضا.

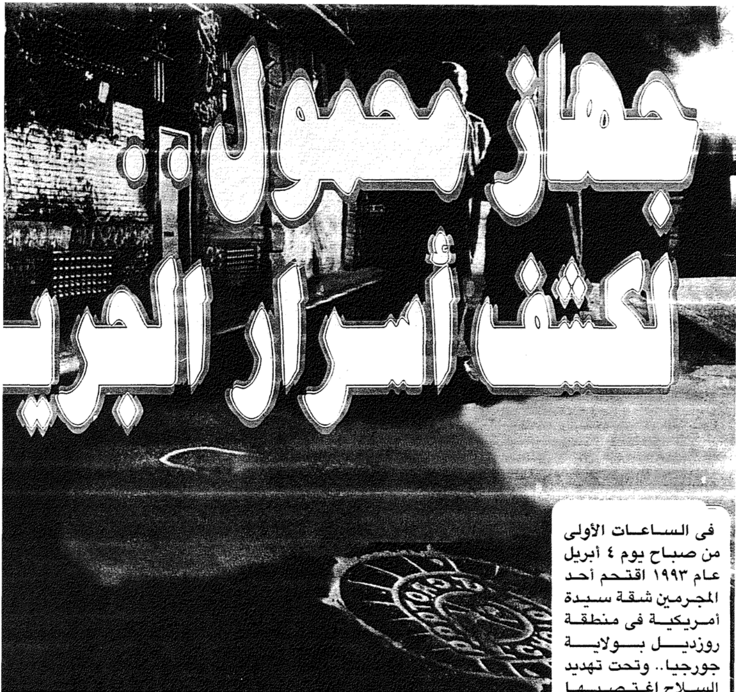
العين والأذن.. الآليتان

وعلى هذا المنوال.. العضلات الصناعية الآلية والذراع الآلية فقد تم تطوير شرائح بجامعة «نورث كارولينا» يمكنها ان تحاكى ما تتعرض له من انعكاسات ضوئية للأجسام عليها وتترجمها للجهاز العصبى لتعمل كعين آلية وكذلك مع الأذن أيضا فقد تم تطوير أذن آلية تساعد فاقدى السمع على الأصوات التى تتطاير حولهم والأقوال التى توجه اليهم. بل تطورت هذه التكنولوجيات لتشمل أجهزة توصل الاحساس للجهاز العصبى أيضا.

ولا تستخدم الأجهزة الآلية التى توضع فى جسم الانسان كأجهزة تعويضية أو اضافية لأجزائهم البشرية بل انها قد توضع لتمنع اصابة الانسان بأمراض من المحتمل ان تهاجم جسمه وقد توضع بعض ٣أنواع هذه الأجهزة أيضا لمكافحة مرض أصيب به الانسان بالفعل.



«كميل إيرد» وأول «ذراع آلية» من نوعها.

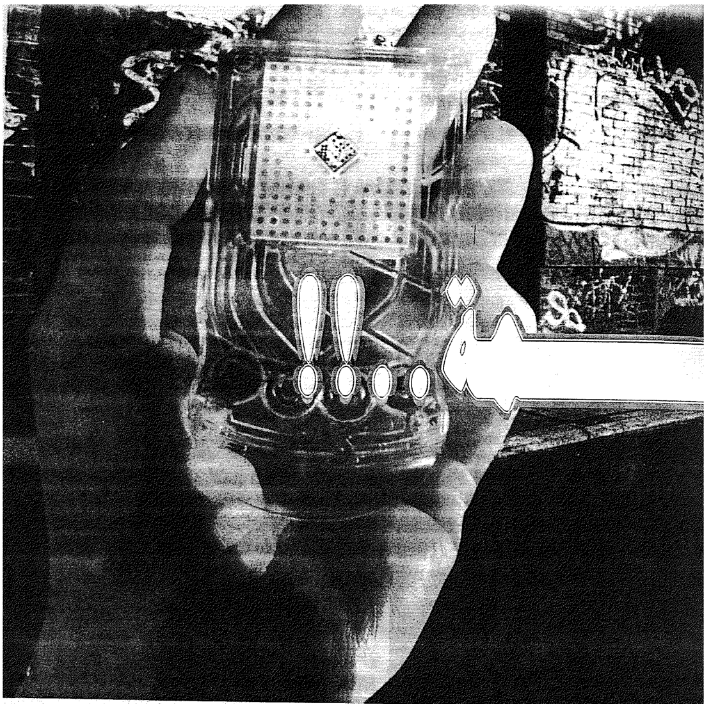


يتعرف على المتهم.. بتحليل الجيـ

في الساعات الأولى من صباح يوم ٤ أبريل عام ١٩٩٣ اقتحم أحد المجرمين شقة سيدة أمريكية في منطقة روزديل بولاية جورجيا.. وتحت تهديد السلاح اغتصبها وأرهبها على مدى ساعتين.. وتوالت جرائم هذا المغتصب على مدار ست سنوات متتالية.. حيث انقض على خمس سيدات أخريات.. وأخيرا تمكن رجال البوليس من إلقاء القبض عليه.. عن طريق دليل جيناته الوراثية.

ولسرعة الكشف عن مثل هذه الجرائم.. قدم معهد العدالة القومي الأمريكي الدعم المطلوب للمعامل في جميع أنحاء الولايات لمساعدة العلماء على تطوير ديسكات في حجم ورقة البنكنوت تقوم بتحليل الجينات الوراثية من عينات الدم أو السائل المنوي أو جزء من الجلد الذي يتم العثور عليه في مسرح الجريمة.

وبعد تأييد الكونجرس الأمريكي في عام ١٩٩٤ لهذه الجهود أصبحت جميع الولايات الأمريكية الآن تقوم بجمع معلومات الجينات الوراثية من المجرمين ومرتكبي جرائم العنف.. وسيتم ربط هذه المعلومات بقاعدة أساسية معلوماتية على مستوى الدولة.. وقد كشف مكتب التحقيقات الفيدرالي الامريكي في شهر أكتوبر الماضي النقاب



ـنات الوراثيـــــة..!!

قاعدة المعلومات التى أطلق
ها إسم «نظام فهرس الجينات
راثيـة القـومى» والذى يمكن
لطات من مقارنة ومماثلة آثار
رح الجريمة بالمشتبه فيهم.
تعد أمريكا الدولة الوحيدة فى
ـالم التى تحـارب الجـريمة

ترجمة:
بثينة حسن

باستخدام تكنولوجيا فك الشفرة الخاصة بالجينات الوراثية.. حيث تمتلك المملكة المتحدة البريطانية قاعدة معلومات خاصة بالجينات منذ عام ١٩٩٥ وقد قارنت الجينات الوراثية لحوالى ١٦ الفا منهم بالآثار التى تم العثور عليها فى مسرح الجريمة.

وتبذل الآن جهودا مكثفة على المستوى الدولى لاستخدام شفرة الجينات الوراثية لتحديد المجرمين والتوصل اليهم بعدما اصبحت الجينات الوراثية ذات قيمة كبيرة غير مشكوك فيها فى ربط المجرمين بمسرح الجريمة فمن خلال دليل الجينات الوراثية استطاعت فتاة عمرها ١٢ سنة إقناع البوليس بأنها تعرضت لتحرش جدها لوالدها. فقد جمعت الضحية بعض المنى الناجم عن عملية الإغتصاب وأدى هذا الدليل إلى إلقاء القبض على هذا الجد المغتصب.

مقـــــــارنة فوريـــة للبصـــــمة الجينيـــة.. بالمعلومات المخزونة داخله!

خلال فترة اقل من خمس سنوات سيمكن تحليل عينات الجينات الوراثية التى يتم الحصول عليها من الشعر او الدم أو المنى أو الجلد فى مسرح الجريمة بواسطة جهاز محمول تطوره شركة نانوجينى بسان ديجو بالولايات المتحدة وفيما يلى كيفية عمل الجهاز.

وفى بداية هذا العام نجح أحد رجال البوليس فى منطقة سان بيترسبورج بولاية فلوريدا الأمريكية فى تعقب متهم يدعى «تشارلز سى بيترسون» الذى تشبه أوصافه «دوك روبر» الذى تميز أصابع أقدامه وهو رجل متهم فى ١٥ حادث سرقة وحادثى إغتصاب وأثناء عملية المطاردة توقف المتهم بيترسون فى إشارة المرور وبصق على الأرض قبل أن يهرب بدراجته.

فى ذلك الوقت قام رجل البوليس الذى كان يتعقبه بأخذ عينة من البصقة على ورقة لتكون الدليل ضده وبعد أيام قليلة ظهر تقرير المعمل يؤكد مطابقة جينات العينة بجينات المنى الذى قدمته إحدى ضحاياه وتم إلقاء القبض على بيترسون.

ورغم أن الجينات الوراثية ساعدت فى إعتقال الكثير من المجرمين وتبرئة عشرات الأشخاص إلا أن هناك الكثير من العينات التى لم يتم إختبارها بعد وهناك معدات قديمة فى المعامل تحول دون حل الكثير فى القضايا والجرائم.

وفى الوقت الراهن يقوم رجال المباحث بإرسال عينات مسرح الجريمة مثل خصلات الشعر واللعاب والدم والمنى إلى معامل الدولة لتحليلها وتستغرق عملية التحليل عدة أسابيع أو وقتا لحجم العمل فى المعمل ويستطيع رجل المباحث تحليل الدليل فى مسرح الجريمة باستخدام ديسكات فك شفرة الجينات الوراثية حيث يقارن الدليل فى الحال أو البصمة الوراثية بتلك المخزونة لديه وبذلك يتجنب التأخير الناجم عن الإجراءات البيروقراطية التى مكنت الآن مئات المجرمين فى إرتكاب جرائم جديدة قبل إلقاء القبض عليهم.

ورغم أنه فى مرحلة التطوير إلا أنه خلال السنوات الخمس القادمة سيكون فى المتناول نظام محمول لدسك الشفرة الوراثية وفقا لتصريحات «بود بروملى» نائب رئيس شركة نانوجين لتسويق جهاز الشفرة الوراثية وتطويره فى سان ديجو وهو جهاز صغير محمول ويقوم معهد هويتلد للتكنولوجيا فى ولاية ماساشوسيتس بتطوير جهاز مشابه لحل ألغاز الجريمة وستيم تحديثه لاستخدامه فى عمليات التحليل المتنقل فى المستقبل ويستخدم هذا الجهاز الآن فى دراسة المكونات الكيميائية للجينات الوراثية. ودسك شركة نانوجين يوضع فى فيلم داخل وحدة متحركة ويعمل مثل جهاز كمبيوتر يعمل بالنت ويوجد بالجهاز الوسيلة التى تقوم باستخدام معلومات الجينات الوراثية.

رؤية مستقبلية

وتقول «ليزا فورمان» نائبة مدير اللجنة القومية لأدلة الجينات الوراثية إن الرؤية المستقبلية لجهاز فك الشفرة هى أن يذهب رجال البوليس إلى مسرح الجريمة ويأخذوا الدليل ويضعوه فى الجهاز الذى يضم القارىء المحمول حيث يتم إستخراج المعلومات الخاصة بالجينات الوراثية وتكبيرها وتفتتح وسيلة التوقيت قنوات تقوم بخلط المواد الكيميائية وتقوم الكهرباء بمعالجة الجينات عبر الأنابيب حتى تصل إلى الديسك لتحليلها

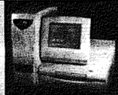
«١»



يذاب الدليل فى محلول كما فى الشكل ثم يخضع لسلسلة من التفاعلات الكيميائية التى تستخلص وتعد الجينات الوراثية.

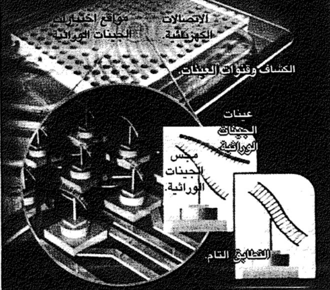


توضع الجينات الوراثية فى ملف كما هو فى الشكل ثم توضع فى أداة القراءة التى تقدم إمدادات الكهرباء فتتحرك الجينات الوراثية عبر دسك، حيث تتفاعل مع جينات وراثية أخرى لتقدم البصمة الفريدة.



جهاز القراءة يعمل ايضا ككمبيوتر يعمل بالنت الذى يتصل بجهاز مركزى يحتوى على ملفات جينات وراثية مخزونة خاصة بآلاف المجرمين الآخرين من أجل البحث عن المشتبه فيه .

أجزاء الجينات الوراثية التى يقوم الجهاز بتحليلها تسمى باسم الإشارات المترادفة القصيرة واختصارها STRS وهى أجزاء من الجينات الوراثية الإنسانية و١٣ جزءا من الـ STRS تشكل معا الصورة الجانبية للشخص وكل موقع اختبار على الدسك يحتوى على سلك او خيط واحد من الجينات الوراثية يعرف بإسم المجس.. ونظرا لأن الجينات الوراثية سالبة الشحن فإنها يمكن معالجتها لتسير تجاه مواقع الاختبار الموجبة الشحنة وإذا كانت عينة الجينات متممة لجينات المسبر فإن السلكين يتحركان مثل الزمام المنزلق مشيرة إلى وجود تطابق تام. ويوضح ذلك الشكل وفقا للأرقام :



تكنولوجيا وكالة الفضاء الأمريكية تصل الى موقع الجريمة

مع قدرة الجينات الوراثية على تمييز شخص ما عن كل الأشخاص على كوكب الارض، فإنه ليس عجبا أن يقبل القضاة وهيئات المحلفين فى جميع انحاء البلاد الدليل الوارثى لتبرئة شخص أو إدانته. ولكن ماذا اذا حدث تلوث لعينة دم شخص بعينة دم شخص آخر. كما إدعى محامو الدفاع عن المتهم اوجى سيمبسون اثناء محاكمته ولتجنب ذلك تتعاون وكالة ابحاث الفضاء الأمريكية والمعمل القومى للعدالة لاستخدام تكنولوجيا استكشاف الفضاء لتحسين عمليات جمع العينات باستخدام. مجسات متطورة جدا على متن سفينة الفضاء استرويد ريندفوز والتى تم تعديلها للاسراع فى جمع المعلومات وتحليها فى مواقع الجريمة وايجاد الدليل.

وبذلك يستطيع رجال البوليس الحصول على الدليل الخاص بالجينات فى وقت قصير قد لا يتعدى وقت تناول كوب من القهوة.

ولكن هذه المعلومات التى يتم الحصول عليها لا تكشف النقاب عن أشياء مثل الشعر أو لون العين أو الطول أو الوزن أو الأمراض لانها أشياء غير مشفرة فهى جينات لا تصنع البروتين ولكن لانها فريدة فإنها ستكون أفضل وسيلة للتعرف على الجناة.

فى هذا الصدد وضع مكتب التحقيقات الفيدرالى معيارا يقوم على ١٣ جينا مختلفا عندما تستخدم معا يمكن التعرف بها على أى شخص. هذا المركب فى الجينات يميز أى شخص عن كل الناس على سطح الأرض.

وبينما يبدو الجهاز المحمول لفك شفرة الجينات الوراثية متاحا خلال خمس سنوات يجب معالجة مجموعة من المسائل الخاصة بالبنية الأساسية قبل أن يصبح الجهاز المحمول الذى تصوره «فورمان» حقيقة واقعية.

وذلك لشىء واحد هو أن ضباط البوليس يجب أن يتعلموا كيفية جمع الأدلة جيدا ثم يستخدموا بعد ذلك التكنولوجيا التى تحتاج برنامجا للتدريب وكخطوة أولى للتدريب وضعت إحدى اللجان المعلومات التى تساعد رجال البوليس على معرفة وسائل جمع معلومات الجينات الوراثية واختبارها.

أكبر خطر

ولكن أكبر خطر فى عملية جمع معلومات الجينات الوراثية يكمن فى عمليات التلوث فى مسرح الأحداث. فقد يؤدى جزء من الجلد أو شعر ضابط البوليس الذى يجمع الادلة على سبيل المثال - إلى نتائج مشوهة بدرجة كبيرة.

ولتجنب ذلك يجب جمع الأدلة بملقاط يتم التخلص منه ويغير رجال البوليس القفازات فى كل مرة يجمعون فيها عينة وفى مسرح الجريمة قد يغير رجل البوليس أكثر من ١٠٠ قفاز.

آثار الشعر أو اللعاب أو الدم أو المنى أقصر الطرق لثبوت الاتهام!

وفى مسرح الجريمة ايضا لا تتعرف الجينات الوراثية نفسها على المتهم فيجب أن يكون للمتهم أو المتهمة قاعدة معلومات تقارن بها العينات.

ويوجد فى الولايات المتحدة الآن حوالى ١٤٠ ألف ملف جينات وراثية للمجرمين الذين تم ادانتهم فى محاكم البلد وتوجد الان ١٥ ولاية أمريكية تشترك فى هذا النظام.

ووفقا لتقديرات مكتب التحقيقات الفيدرالى توجد حوالى ٤٠٠ الف عينة من الجينات الوراثية رهن التحليل كما يوجد ٢٠٠ ألف عينة أخرى فى حاجة إلى إعادة تحليل بالوسائل التكنولوجية الحديثة.

حيث ان الاجهزة القديمة أكثر تكلفة ومضيعة للوقت وتبالغ فى تقديم المعلومات وجزء من المشكلة يتعلق بتطوير تكنولوجيا التعرف على الجينات الوراثية التى لم تلحق بها معامل الولاية.

نظام جديد

أعلن مكتب التحقيقات الفيدرالى أن معامل الولاية ستتحول إلى نظام جديد فى التحليل الشرعى إبتداء من شهر يناير هذا النظام يتطلب كميات صغيرة من مواد العينات وهو أسرع وأرخص من النظام القديم.

قامت المعامل فى جميع أنحاء البلاد بعمليات تغيير انظمتها وتحديث معداتها والإنتهاء من الأعمال القديمة خلال العامين أو الثلاثة القادمة.

ووفقا لمشروع حزبى تقدمت به اللجنة القضائية التابعة لمجلس الشيوخ وأيده السيناتوران «هربرت كول» و«ميك دى واين» من ولاية اوهايو حصلت الولايات المتحدة الأمريكية على مبلغ ٣٠ مليون دولار لتحليل العينات القديمة. وهناك كذلك قانون تسجيل الجينات الذى يقضى بجمع عينات ١٥ ألف سجين على المستوى الفيدرالى.

كما يقضى القانون ايضا بجمع عينات من المذنبين الذين صدرت لهم أحكام بالعفو أو وقف العقوبة أو وضعهم رهن المراقبة ورغم ذلك هناك إنتقادات لنظام جمع الجينات الوراثية من جانب إتحاد الحريات المدنية الأمريكية.

والإتحاد يعارض بصفة خاصة نظام قاعدة المعلومات الوراثية بحجة أن عددا قليلا من الولايات الأمريكية تقوم بتدمير المعلومات الوراثية بعد تسجيل بصمات الجينات الوراثية. وبدون هذه الخطوة تستطيع الحكومة إعادة تحليل هذه الجينات لمزيد من المعلومات الشخصية عن أى شخص عند أى نقطة فى المستقبل محددة بذلك حق السرية لشخص برىء.

أدق الأسرار

إن عينات الجينات الوراثية التى تحتفظ بها الولاية أو الحكومات المحلية يمكن أن تكشف النقاب عن أدق العلاقات الأسرية الشخصية وتكشف النقاب عن صميم عمل لجسم بشرى بما فى ذلك وجود أكثر من أربعة آلاف نوع من الحالات والأمراض الوراثية وبما فى ذلك شرعية الميلاد والميل إلى المواد المخدرة والجريمة والميل الجنسى وأكثر الموضوعات التى تسبب قلقا

لجماعات حقوق الإنسان هى عملية جمع المعلومات الوراثية من المتهمين الذين قد يكونون أبرياء الذين لم يتم محاكمتهم أمام هيئات محلفين والذين لم تتم إدانتهم.

ومع ذلك فقد أصدرت معظم الولايات الأمريكية قوانين تقضى بأخذ عينات دم من جميع الأشخاص المدانين فى مختلف أنواع الجرائم لمعرفة جيناتهم الوراثية.

وفى ولاية اريزونا تحصل السلطات على عينات الدم فقط من المدانين فى جرائم جنسية بينما تقوم سلطات فيرجينيا والاباما بجمع عينات الدم من كل الأشخاص المدانين. وتخطط سلطات لويزيانا لاجراء اختبارات الجينات الوراثية لأى شخص يتم إلقاء القبض عليه فى جريمة حتى قبل إدانته.

جينات كل المواليد

وتخطط الولايات الأمريكية الأخرى لاجراء اختبارات الجينات الوراثية لكل الاشخاص المتهمين وقد أعرب «هوارد سافير» مفوض بوليس نيويورك على رغبته فى إصدار قانون لذلك وقال عمدة نيويورك رودولف جوليانى إنه يؤيد تخزين معلومات الجينات الوراثية لكل الاطفال المولودين ورغم الإعتراف بأهمية الحفاظ على السرية إلا أن معظم الولايات والحكومة الفيدرالية لا تشارك منظمات الحقوق المدنية أراءها وموقفها.

تم تخصيص ٥ ملايين دولار زيادة فى المنح السنوية المخصصة للعلماء فى جميع أنحاء البلاد لتطوير تكنولوجيا الجينات الوراثية الشرعية خلال السنوات الخمس القادمة.

ساعدت المنح الفيدرالية بالفعل شركة نانوجين على تطوير جهات تحليل الجينات الوراثية والذى يتم إختباره حاليا فى المركز الطبى

جزيرة الشرطى السرى

الجهاز المعروف باسم جزيرة الشرطى السرى الخيالى يستطيع معرفة الشخص المسافر أو الزائر عن طريق تحليل التراب العالق على معطفه.. ولكنه ليس له علاقة بأدوات مكافحة الجريمة المتطورة تكنولوجيا ، التى تبحث عن مفاتيح لحل الالغاز على المستوى الجزيئى وفى الوقت الراهن تم تطوير عدد كبير من الاجهزة المحمولة فى معامل الحكومة الأمريكية ويتم استخدامها فى الوكالات الحكومية الفيدرالية وفى الولايات.

الفيديو الذكى

وهو عبارة عن كاميرا اكثر دقة من الناحية الأمنية وهى لا تتعرف فقط على الشيء المتحرك ولكنها ايضا تتعرف على خصائصه وتصفها مستخدمة أدوات تم تطويرها لتعقب الأقمار الصناعية يقوم الجهاز بمقارنة الصور بمثيلتها فى مكتبة رقمية.

وهذا الجهاز من إنتاج العلماء السوفيت الذين يتعاونون مع معمل بروكهافين القومى وفقا لبرنامج اشراك العلماء السوفيت فى المشروعات غير العسكرية وهناك جهاز تردد الذبذبات الاسرع من الصوت الذى طوره معمل نورث ويست لتحليل مضمون وعاء مغلق، ويقوم الجهاز بجمع وحساب سرعة وسعة الصدى الصوتى ويقارنه بمكتبة رقمية سابقة الشحن.

يستخدم هذا الجهاز فى أكثر من ٢٠ دولة حيث يستخدمه حرس الحدود ومسئولو الجمارك وقد بلغت دقة هذا الجهاز لدرجة أنه يميز بين علبة كوكاكولا واحدى المعلبات الغذائية دون إجراء اختبار الطعم.

جهاز استكشاف الجراثيم المحمول

طور هذا الجهاز معمل لورنس ليفرمور ووزارة الدفاع الأمريكية يحتوى هذا الجهاز المحمول على دوائر للتسخين والتبريد السريع لعمل نسخة مطابقة سريعة للجينات الوراثية وتقوم بتحليل الفيروسات الضارة المحتملة والبكتيريا فى دقائق بدلا من أيام ويستطيع الجهاز تصوير أكثر من ثمانية أنواع مختلفة من الفيروسات أو البكتيريا فى وقت واحد. وتقوم ادارة الخدمات الصحية بولاية كاليفورنيا بتقييم هذا الجهاز لاستخدامه فى المجالات المختلفة.

بدالاس التابع لجامعة تكساس تخطط شركة «نانوجين» لا[...] موقعين للاختبارات ويتلخص [...] المعمل فى الحصول على الع[...] البيولوجية تخلط بمواد كيمي[...] فى أنبوبة إختبار من [...] إستخلاص الجي[...] الوراثية ثم تجتاز [...] العينات من الجي[...] تفاعلا آخر [...] عليه التكبير [...] يؤدى الى انت[...] آلاف النسخ [...] معلومات الجي[...] الوراثية [...] وضعها فى فيلد[...] وبالنسبة لقض[...] الإغتصاب [...] جورجيا فقد تم التع[...] على الجانى وهو -ج[...] سيزكا» ٤٧ سنة و[...] إدانته وصدر ضده [...] بالسجن مدى الحياة لاغتص[...] خمس سيدات من جامعة جو[...] خلال الفترة من عام ١٩٩٥ [...] ١٩٩٦. وقد تم مقارنة جين[...] الوراثية بعينات من مس[...] الجريمة فى جورجيا ثم أخيرا ربطه بعينات خاصة بحا[...] اغتصاب فى روز ويل عام ٩٣ وكان من الممكن القاء القبض [...] الجانى قبل ارتكاب جرائم اخ[...] اذا كانت معلوماته الوراثية مت[...] فى قاعدة المعلومات.

ميكروسكوب ألكترونى

ويقول العالمان «هانز ورنر فن[...] وكريستيان شوينبر جر» بمع[...] الفيزياء بجامعة بازل بسويس[...] أن الجينات الوراثية تنقل الت[...] الكهربائى بنفس الطريقة [...] إعداد شبه الموصلة للحرار[...] وباستخدام ميكروسكو[...] الكترونى يطلق عليه إ[...] «مصدر نقطة الكترون الطا[...] يقوم العلماء بوصل أحد طر[...] الجينات بالكهرباء وترك الطر[...] الأخر. ثم يتم توصيل التي[...] الكهربائى بفولتميتر حيث تع[...] الجينات الوراثية فى التجر[...] عمل سلك النحاس ومع ذلك [...] سلك الجينات لا يزيد قطره [...] واحد على ٤٤ ألفا من قط[...] شعرة الإنسان.

بعد أحداث سبتمبر الدامية

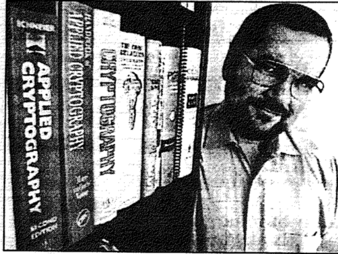
علماء أمريكا نادمون على إتاحة أبحاث التشفير للجميع

هل أقدمنا على القرار السليم.. أم جانبنا الصواب؟! سؤال طرح نفسه بقوة على مجموعة من العلماء الأمريكيين فى مقدمتهم مارك هيلمان أستاذ هندسة الكهرباء بجامعة ستانفورد الأمريكية فى أعقاب الأحداث الدامية التى تعرضت لها أمريكا فى ١١ سبتمبر عام ٢٠٠١.

تعود البداية الى ٢٦ سنة مضت وبالتحديد عام ١٩٧٥.. فى هذا العام بدأ هيلمان - وكان وقتها مهندسا لأبحاث الكهرباء فى الجامعة - محاولة لوضع نظام متطور للتشفير وفك الشفرات.. وكان يأمل فى أن يكون هذا النظام أفضل من الأنظمة المعتمدة من جانب وكالة الأمن القومى.. وهى أعلى سلطة أمريكية متخصصة فى تصميم الشفرات وفكها.. ولم يكن مارك الوحيد الذى سار فى هذا الطريق بل سار معه آخرون سواء بشكل فردى أو فى شكل فرق بحثية. وكانت هناك نقطة يتفق عليها الجميع وهى انهم أجروا بحوثهم بعيدا عن اشراف هيئة الأمن القومى وعندما تنبهت الهيئة الى ذلك بدأت محاولات عديدة للسيطرة على الأبحاث التى يقوم بها فريق العلماء سواء من حيث أسلوب اجرائها أو توجيهها أو حتى نشر نتائجها.

وتبادل الفريقان الحجج فقد رأت الهيئة ان تكون هذه الأبحاث سرية ولا تنشر نتائجها علنا. وكانت الحجة فى ذلك ان هناك من الأعداء من يستطيع الاستفادة منها للاضرار بمصالح أمريكا.

وعلى الجانب الآخر رفض العلماء هذا الطلب من جانب الهيئة باعتبار انه لا ينبغى ان تكون هناك قيود على حرية البحث العلمى ونشر نتائجه كى تصبح على المشاع.. وأكدوا ان نشر هذه الأبحاث سوف يساعد شركات وهيئات على حماية مصالحها كما انه يدعم الاقتصاد الأمريكى بوجه عام، ورأوا أيضا ان حجب تكنولوجيا التشفير التى طوروها قد يجعل القطاع الخاص الأمريكى والحكومة عاجزين عن حماية أسرارهما أمام ملاحقة خصوم الولايات المتحدة سواء أكانوا أفرادا أو جماعات. ولو أراد هؤلاء الوصول الى تكنولوجيا للتشفير وفك الشفرات فلن يعجزهم عدم نشر هذه الأبحاث.



هيلمان وكتب التشفير

«النانوتكنولوجى».. قادرة على إنتاج كمبيوتر فى مقدمة رصاصة لزيادة دقتها

وكان النصر فى النهاية للرأى الاكاديمى ونشر الأبحاث رغم تحذيرات وكالة الأمن القومى.

ومرت الأيام ووقعت الأحداث الدامية فبدأ السؤال يتردد بقوة من الأوساط العلمية وعلى صفحات الجرائد.. هل كان قرار نشر الأبحاث سليما أم خاطئا.. لقد بات واضحا ان الذين أقدموا على تلك الجريمة تمكنوا من الوصول الى شفرات لتأمين الطائرات والمطارات وتمكنوا من فكها.. وربما ساعدهم على ذلك كتب الشفرات التى يتم تداولها على المشاع.

يتصدى للاجابة عن هذا السؤال أبرز الذين قادوا الدعوة الى نشر بحوث التشفير وعدم حجبها وراء غطاء السرية.

ترجمة:
هشام عبدالرءوف

حزن وندم

يقول هيلمان ان المشاعر تتنازعه عندما يسعى للاجابة عن هذا السؤال.. وأحيانا يشعر بالندم لأنه قاد الحملة ضد وكالة الأمن القومى ورفض ان تتم أبحاثه تحت عباءتها رغم عروضها المغرية للتمويل. ويتمنى لو عاد به الزمن الى الوراء ليتراجع عن قيادة الحملة. وأحيانا يرى انه لم يفعل غير الصواب وان البحوث العلمية التى جرت فى التشفير قدمت خدمات جليلة للشعب الأمريكى أفرادا وهيئات وشركات. أما كارثة ١١ سبتمبر فقد كانت وليدة اهمال من السلطات الأمريكية التى تركت أفرادا يصعدون بآلات حادة وهو أمر تمنعه دول كثيرة من العالم الثالث الأقل تقدما من أمريكا.

ويعتقد هيلمان ان هناك مناقشات سوف تدور فى الأيام القادمة تشبه تلك التى دارت عام ١٩٧٥ مع اختلاف الموضوع، فسوف يكون الموضوع هذه المرة هو النانوتكنولوجى أو تكنولوجيا الآلات دقيقة الحجم.. هل تكون بحوثها ونتائجها منشورة أم تحتفظ بها الادارة الأمريكية سرا.

يقول هيلمان ان هذه التكنولوجيا - أو العلم المستحدث كما يسميه أحيانا - يتعامل مع الجزيئات ويهتم ببناء المادة ذرة بذرة باستخدام آلاف الجزيئات.. وهذا العلم مثلا يمكن ان يساعد على انتاج أجهزة كمبيوتر صغيرة ذات قوة وامكانيات جبارة.. تتضاءل الى جانبها أعقد وأقوى الأجهزة الموجودة حاليا. وتبدو كمجرد لعب للأطفال.. ويمكن لهذه التكنولوجيا مثلا ان تساعد من يستطيع تطبيقها على انتاج كمبيوتر صغير للغاية يثبت فى مقدمة رصاصة ليزيد من دقتها فى اصابة الهدف ويجعلها تطارده اذا لم يكن فى مسارها - ويمكن أيضا ان تساعد فى انتاج انسان آلى صغير قادر على أداء خدمات واسعة للانسان وقادر كذلك على قتله فضلا عن أمثلة أخرى عديدة.

درس مؤلم

ويقول انه ينبغى فى المناقشات الجارية أخذ كل العوامل فى الاعتبار مع الاستفادة من درس ١١ سبتمبر المؤلم والقاسى. ويقول هيلمان ان قناعته الأساسية هو ان كل تكنولوجيا يطورها الانسان.. لابد ان تخرج يوما الى العلن مهما اجتهد أصحابها فى اخفائها. وهذا من قوانين الحياة.

منافع أتربة الأسمنت

يحاول الإنسان دائما أن يجد طرقاً تعمل على ربط «لحام» المواد بعضها ببعض.. وحاول الإنسان البدائى اكتشاف بعض المواد الطبيعية التى من خلال عملية تحميصها «كلسنتها» تعطى مواد تزيد من متانتها عند إضافة الماء لها.. وكانت أول المواد التى استخدمها الإنسان هى الطين والتى عند إضافة الماء إليها تصبح مادة رابطة بعد تجفيفها بالهواء الجوى. ومن المواد التى تستخدم كمواد رابطة هى الجير والجبس والاسمنت. والإنسان القديم ق
باستخدام مادة الجبس كمادة رابطة اثناء بناء الأهرامات. هذا وق
استخدم الرومان والإغريق المواد الناتجة من البراكين كمادة اسمنتي
وفى سنة ١٨٢٤ تمكن العالم الانجليزى جوزيف اسبدين من تحضي
أسمنت بورتلاندى من تحميص حجر الأسمنت. أطلق اسم بورتلاند
على الأسمنت نسبة إلى جزيرة بورتلاند بالقرب من انجلترا.

تعتبر مصر من البلاد القيادية التى قامت بتصنيع الأسمنت والتى تقوم بالاستمرار فى عملية تطوير هذه الصناعة سواء فى تكنولوجيا صناعة الأسمنت أو استخدام المعدات المتطورة الجديدة. هذا وكان أول مصنع أسمنت أقيم فى مصر سنة ١٩٠٠ فى قرية المعصرة بالقرب من مدينة القاهرة بطريقة الأفران القائمة وكان إنتاجه فى ذلك الحين مائة ألف طن أسمنت فى السنة. وتتطلب هذه الصناعة المواد الخام الآتية: الحجر الجيرى والطفلة والجبس والكاولين والرمل وغيرها من المواد التى تتوافر فى مصر بكميات كبيرة وبجودة عالية الأمر الذى أدى إلى التوسع فى صناعة الأسمنت.

الأسمنت مطلوب كمادة رابطة فى الإنشاءات الخرسانية والمدارس والكبارى والمنازل والسدود والمستشفيات. ونتيجة للتطور وزيادة اعداد السكان فى جمهورية مصر العربية فقد زاد إنتاج الأسمنت كما يلى حيث كان استهلاك مصر فى سنة ١٨٨٩ لا يزيد على ٣٠٠٠ طن كانت تستورد من الخارج فى ذلك الوقت وبزيادة السكان زاد استهلاك مصر سنة ١٩١٠ إلى مائة ألف طن ثم زادت فى سنة ١٩٣٨ إلى ٤١٣ ألف طن وفى سنة ١٩٥٢ وصل استهلاك مصر من الأسمنت إلى ٩٤١ ألف طن. واستمرت الزيادة فى استهلاك الأسمنت فى سنة ١٩٦٥ إلى ٢.١ مليون طن وفى سنة ١٩٦٥ كان إنتاج المصانع الآتية من الأسمنت حوالى ٢,٥ مليون طن موزعة كما يلى طره للأسمنت ٩٠٠ ألف طن ومصنع أسمنت حلوان ٩٤٠ ألف طن والقومية للأسمنت ٣٦٠ ألف طن والإسكندرية ٣٠٠ ألف طن. وزاد الطلب على الأسمنت حيث وصل فى سنة ١٩٧٤ إلى حوالى ٣.١٠ مليون طن كما وصل الطلب على الأسمنت سنة ١٩٩٨/١٩٩٩ إلى حوالى ٢٧,١ مليون طن. وكان من نتيجة هذه المتطلبات انه يجب التوسع فى إنشاء خطوط جديدة.

صناعة الأسمنت البورتلاندى تتم بطريقتين:

١ ـ الطريقة الرطبة:

٢ ـ الطريقة الجافة:

الطريقتان تختلفان فى طريقة معاملة المواد الخام وتتفقان كثيرا فى المعدات المستخدمة فى عملية إنتاج الأسمنت. وفى الطريقة الرطبة يتم تكسير الحجر الجيرى مع الكاولين وتخزينهما بدون عملية تجفيف. ثم يخلطان بالنسب المطلوبة ثم يتم طحنهما إما فى طواحين الكور أو فى طواحين القضبان. ثم يتم نقل المحلول المعلق إلى مناخل والمحلول الموجود فيه المواد يضخ إلى حوض التصحيح حيث يقلب بقلابات تدور بأذرع للحصول على مخلوط متجانس. والخليط يحتوى على نسبة ٣٥ ـ ٤٠٪ من الماء يتم ترشيحه فى مرشح قبل عملية إدخاله إلى فرن الكلسنة.

أما فى الطريقة الجافة فيتم فيها تكسير الحجر الجيرى وحجر الأسمنت والكاولين إما بالكسارات الفكية ثم كسارات الشواكيش وذلك إلى أحجام ٥ سم. والمواد الجافة يتم تخزينها فى صوامع منفصلة ثم تسحب الخامات حسب المتطلبات والنسب المطلوبة حيث تخلط أتوماتيكيا ثم يتم طحنها فى طاحونة أسطوانية ويحرق. وعملية التجفيف تتم بواسطة المجفف الدوار. وهذا المجفف يتم تسخينه بواسطة الغازات الناتجة من فرن الحرق.

العلاقة بالبيئة

صناعة الأسمنت تعتبر من الصناعات الملوثة للبيئة فهى صناعة ملوثة للبيئة من بدايتها إلى نهايتها حيث انها صناعة مترية. وتحتاج إلى نوع معين من التحكم فى الانبعاثات الغازية أو الصلبة أو النوعين معا. والانبعاثات الغازية تتمثل فى غاز ثانى أكسيد الكبريت وغاز كبرتيد الهيدروجين وغاز أول وثانى أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين. أما الانبعاثات الصلبة فتتمثل فى الأتربة وجسيمات الرصاص.

من المخاطر الصحية لاستنشاق أتربة الغازات فى ان هذه الأتربة تترسب فى الرئة فتؤدى إلى إثارة الغشاء المخاطى وضيق فى الشعب الهوائية كما تؤدى هذه الأتربة إلى الإصابة بالربو الشعبى المزمن وقد تتطور هذه المخاطر إلى عملية التحجر الرئوى أو التهاب مزمن فى الشعب الهوائية. وكمية الأتربة المنبعثة مع الغازات من الأفران الرطبة كانت تحدها الطبيعة الطينية اللزجة لتغذية الفرن.

كما ان هذه الأتربة أمكن تقليلها فى مصانع الأسمنت بعد استخدام الفلاتر القماشية والسيكولونات والفلاتر الكهربية وفلاتر طبقات الحصى. ويلاحظ ان التركيب الكيميائى للأتربة الخارجة من مداخن الأفران مطابق للتركيب الكيميائى للشحنة الداخلة فى عملية إنتا
الأسمنت لذلك فإنه يمكن إعادة هذه الأتربة وخلطها ،
الشحنة مرة أخرى.

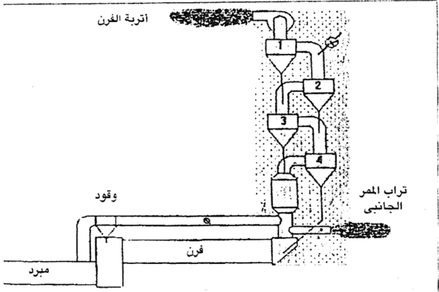
ونظرا لطبيعة الخامات المصرية المحتوية على بعة
الشوائب مثل القلويات والكلوريدات والكبريتات الت
تسبب مشاكل فى أفران الطريقة الجافة حيث انه
تتبخر وتتطاير فى داخل الفر
ويسحبها تيار الغازات فتقا
الخامات الداخلة فى درجة الحرا
المنخفضة فتتكاثف على ه
الخامات مما يؤدى إلى التصاق
وتراكمها داخل الفرن حيث تسد
الغازات الحاملة للاتربة المحم
بهذه الشوائب ثم فصل هذه الأتر
عن الغازات بواسطة الفلاتر.. وهذه الأتربة تكو
ناعمة جدا وكميتها تصل نسبتها إلى حوالى ١٧٪ ،
إنتاج الفرن وهذه الأتربة تختلف عن مكونات الشد
فى انها تحتوى على نسبة مرتفعة من القلويا
والكلوريدات والكبريتات والجدول يوضح التركي
الكيميائى لأتربة الأسمنت الخارجة من الممرات الجانب
للشركة القومية للأسمنت.

بقلم

د. محمد المنشاوى حسين

مركز بحوث وتطوير الفلزات

إضافة تراب الممرات الجانبية إلى خامات الحديد قبل عملية التلبـ



الفرن المستخدم فى الطريقة الجافة موضحاً فيه مخرج أتربة الممرات الجانبية

رسم تخطيطي يوضح المعدات اللازمة لعملية إضافة أتربة الأسمنت لخبث الأفران العالية المصهور

المكـونات	النسبة المئوية
أكسيد الكالسيوم	٥١
ثاني أكسيد السليكون	١٦,٠٤
أكسيد الالمنيوم	٤,٢
أكسيد حد يديك	١,٧
أكسيد ماغنسيوم	٢,٢٨
أكسيد بوتاسيوم	٦,٠٠
أكسيد صوديوم	٠,٣٥
المواد المتطايرة «تشمل ثالث أكسيد الكبريت»	١٩,٠٠

مشاكل

يلاحظ ان هذه الأتربة تسبب كثيراً من المشاكل للمناطق المحيطة بالمصانع حيث انها أتربة ناعمة جدا وخفيفة مما يساعد على انتقالها بفعل الرياح بسهولة كما انها لا يمكن إعادة استعمالها مرة أخرى فى الأفران الجافة بسبب كثرة القلويات بها. ونتيجة لذلك فلقد ظهرت بعض الحلول لهذه المشكلة ولكن يمكن بتجميع كل هذه الحلول يمكن القضاء على هذه المشكلة وهى:

● استخدام تراب المرات الجانبية فى خلطة الأسفلت بدلا من الحجر الجيرى الناعم. هذا وقد نجحت شركة المقاولون العرب فى ذلك حيث أمكن الاستغناء عن الحجر الجيرى فى خلطة الاسفلت بالذى كان يضاف إليها بنسبة ٥٪ واستعاض عنها بأتربة المرات الجانبية كذلك نجحت شركة النيل للطرق فى استخدام ذلك أيضا. ولكن تتطلب عملية نقل هذه الأتربة عربات خاصة وصوامع خاصة وقد نجحت شركة المقاولون العرب فى توفير ذلك.

● عملية غسل أتربة المرات الجانبية للتخلص من الكلوريدات والقلويات المتواجدة بها إلا ان هذه الطريقة تواجه مشكلة وهى انها تحتاج إلى كميات كثيرة من الماء وكذلك مشكلة التخلص من الماء المحتوى على هذه الأملاح بتركيزات مرتفعة. ولذلك يلزم استمرار المتخصصين فى العمل الجاد لمكان استرجاع كميات الماء واستخدامه مرة أخرى وعند نجاح عملية استرجاع الماء يمكن تطبيق هذه التجربة.

تدخل فى صناعة مواد البناء والزجاج والمطاط بدلاً من أكسيد الزنك

● استخدام أتربة المرات الجانبية مع الحمأة فى عمل سماد يستخدم فى زرع الأشجار غير المثمرة والتى تزرع فى الصحراء بعيدة عن الأرض الخصبة وذلك لتجنب تركيزات المعادن الثقيلة التى تسبب الأمراض السرطانية فى حالة ما اذا استخدم هذا الخليط كسماد عضوى فى الاشجار المثرة أو المزروعات التى تأكلها الحيوانات أو الإنسان. إضافة إلى ذلك فإن استخدام هذا السماد فى المناطق الزراعية لفترة طويلة سيحول الأرض الزراعية الخصبة إلى أرض زراعية ملوثة بالمعادن الثقيلة مما سيسبب كارثة بيئية.

● إعادة تدوير أتربة المرات الجانبية كما هى بدون معالجة بخلطها مع الشحنة فى الطريقة الرطبة وذلك فى المصانع المتوفر فيها الطريقة الرطبة لأن هذه الأتربة هى مواد سبق ان تكلفت لتجهيزها وهذا سيؤدى إلى زيادة إنتاج هذه المصانع وخفض التلوث الناتج منها.

● حرق أتربة المرات الجانبية مع نسبة من الطفلة فى درجة حرارة ١٤٠٠ درجة مئوية ثم إضافة ناتج الحرق إلى الكلنكر الناتج من أفران الأسمنت مع الجبس وطحن الخليط وناتج هذه الطريقة يعطى أسمنتاً داخل حدود المواصفات المصرية.

● استخدام أتربة المرات الجانبية مع خبث الأفران العالية المبرد هوائيا فى رصف الطرق حيث تم رصف بعض الطرق الداخلية بشركة طره للأسمنت بطول ٢ كيلو متر وقد أظهرت النتائج ان قيمة نسبة تحمل كاليفورنيا خمس مرات أضعاف القيمة المعروفة لطبقات الأساس الشائع استخدامها.
استخدامه كمادة مالئة فى صناعة المطاط بدلا من أكسيد الزنك.

● تراب المرات الجانبية به كمية من الجير الحى الذى يساعد على إمكانية استخدامه كمادة ماصة لثانى أكسيد الكبريت الناتج من مداخن بعض المصانع.

● إضافته بنسب محددة إلى الطفلة لتصنيع الطوب الطفلى. أو إضافته بنسب معينة فى إنتاج الطوب الأسمنتى. هذا وقد قامت الشركة القومية للأسمنت بإنتاج طوب من أتربة المرات الجانبية ثم تم معالجة هذا الطوب بالبخار. ووجد ان الطوب الناتج يطابق المواصفات القياسية لأنوع الطوب الأسمنتى والطوب الرملى وفى حالة استخدام تراب الاسمنت مع الطفلة تحتفظ الطوبة باللون الاحمر بالإضافة إلى توفير الطاقة المستخدمة فى إنتاج الطوب الطفلى مما يؤدى إلى خفض سعر الطوبة.

● استخدام أتربة المرات الجانبية فى صناعة الزجاج وقد نجح معمل الزجاج فى المركز القومى للبحوث وكلية الفنون الجميلة واستخدام أتربة الأسمنت كمواد إضافية فى إنتاج بعض أنواع الزجاج.

● إضافة أتربة المرات الجانبية إلى مصهور خبث الأفران العالية فى بوتقة الخبث وذلك بنسبة تصل إلى نسبة ٣٦٪ قبل عملية التبريد ثم تبريد الناتج بالماء. وقد نجحت هذه التجارب التى تمت فى شركة الحديد والصلب وهذه التجربة تؤدى إلى التخلص من حوالى ستة وثمانين الف طن أتربة أسمنت فى السنة على ان يستخدم الخبث المبرد بالماء فى إنتاج الأسمنت الحديدى.

● إضافة تراب المرات الجانبية بنسب معينة لشحنة تلبيد خامات الحديد قبل عملية التلبيد وهذا يساعد على استعمال حوالى ثلاثين ألف طن فى السنة من أتربة المرات الجانبية فى صناعة الحديد والصلب بدلا من حوالى تسعة وعشرين ألف طن من الحجر الجيرى الذى يستخدم فى وحدة التلبيد.

● استخدام أتربة المرات الجانبية كعامل حفاز فى صناعة بعض أملاح الكروم المستخدمة فى دباغة الجلود. هذا وقد نجحت التجارب فى هذا الموضوع.

● إمكانية استخدام فرن الباريتاج الميتالورجى فى معالجة أتربة المرات الجانبية والخبث الناتج من هذا الفرن هو خامة مفيدة فى إنتاج مواد البناء وفى هذا الفرن يمكن التخلص من مشكلة تراب الأسمنت.

المراجع:

١ ـ عبد الفتاح بسطاوى فرج، محمد المنشاوى حسين شلبى، محمد عبد الجواد شرف. نازك عبد العظيم جبر، أبو القاسم عبد الرحمن الشريف. الندوة العلمية الثانية عن الطرق العلمية لاستفادة من أتربة المرات الجانبية داخل شركات الأسمنت بمنطقة حلوان الصناعية ٥ فبراير ٢٠٠١ بمقر جامعة حلوان بعين حلوان.

٢ ـ عبد الفتاح بسطاوى فرج، محمد المنشاوى حسين شلبى. محمد عبد الجواد شرف. عمر عبد العال محمد، نجلاء أحمد الحسينى. الندوة العلمية الثانية عن الطرق العلمية لاستفادة من أتربة المرات الجانبية داخل شركات الأسمنت بمنطقة حلوان الصناعية ٥ فبراير ٢٠٠١ بمقر جامعة حلوان بعين حلوان.

٣ ـ أحمد أمين عبد المجيد ومحمد محمد علوان. ورشة عمل حول تدوير المخلفات ومعالجة النفايات الصناعية فى الوطن العربى. القاهرة ٢٧ فبراير ـ ١ مارس ٢٠٠١٠٠ وثائق الجزء الثانى.

٤ ـ ليلى صالح قدور. ورشة عمل حول تدوير المخلفات ومعالجة النفايات الصناعية فى الوطن العربى. القاهرة ٢٧ فبراير ـ ١ مارس ٢٠٠١٠٠ وثائق الجزء الأول.

٥ ـ جمال الدين مندور. الصناعة والمستقبل. العدد ٢٤ ديسمبر ٢٠٠٠.

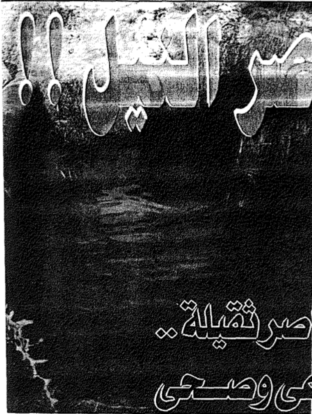
٦ ـ هانى مكروم. الصناعة والمستقبل. العدد ٢٤ ديسمبر ٢٠٠٠.

٧ ـ مرسى محمد مرسى. الصناعة والمستقبل. العدد ٢٤ ديسمبر ٢٠٠٠.

٨ ـ اشرف أمين. التوصل لسماد عضوى آمن من مخلفات الصرف والرمل الاسمنتى.

٩ ـ Yahia El-Agamawi, Inoganic Industrial chemistry, (II) 1969-1970.

التلوث.. يحاصر النيل!!



مازالت العبارة المأثورة «مصر هبة النيل» تتردد فى الآذان حتى يومنا هذا، منذ ان قالها المؤرخ الأغريقى الشهير «هيرودوت». ولقد صدق أمير الشعراء أحمد شوقى إذ يقول في وصف النيل:

من أى عهد فى القرى تتدفق ... وبأى كف فى المدائن تغدق
ومن السماء نزلت أم فجرت من ... عليا الجنان جداولا تترقرق

نهر النيل هو واهب الحياة على أرض مصر. وبالمقارنة بأى نهر آخر فى العالم فانه هو المصدر الرئيسى لنا فى مياه الشرب للإنسان والحيوان والنبات. لذا فالتعامل مع ماء النيل هو تعامل يومى مباشر.

مبيدات.. عناصر ثقيلة.. صرف صناعى وصحى

كان المصريون القدماء يطلقون على النيل اسم «أتيرو - عا» أى النهر الأعظم. ثم نقل الاسم إلى اللغة الديموطيقية (ن-ال-و). وأما لفظ «نيل» فهو تصحيف لكلمة «نيلوس» التى أطلقها اليونانيون على هذا النهر بذات المعنى.

ونيلوس هذا ينسب إلى أحد فراعنة مصر، لما قام به نحو نهرنا العظيم من جلائل الأعمال.

نهر النيل هو من أطول أنهار العالم (٦٦٠٧كم)، بعد نهرى الأمازون (٧٠٢٥كم) والمسيسيبى (٨١٥٠كم) وسيطر الانسان المصرى القديم على الشريان المائى المتمثل فى نهر النيل بالزراعة والتجارة والصناعة والنقل. وتم تعديل وتوزيع مياه النهر بشق العديد من الترع والقنوات. فقد بنى الملك «حور عما» ابن الملك نارمر موحد القطرين، أول سد فى التاريخ قبل عام ٢٦٠٠ق.م أى أنه أقدم من سد مأرب الشهير باليمن. وقد أطلق عليه «سد الكفرة»، ويقع جنوب القاهرة على بعد ٣٠ كيلو مترا. وقد بنى بطريقة فنية دقيقة لحماية جزء كبير من وادى النيل من أخطار الفيضانات.

قام ملوك الأسرة الثانية عشرة بتحويل بحر «مر - ور» ومعناها البحر الكبير (وقد حرفها اليونانيون إلى بحر موريس) إلى بحيرة صغيرة هى المعروفة الآن ببحيرة قارون وذلك باقامة سد ضخم بلغ طوله حوالى ثلاثين كيلو مترا. وقد أفاد هذا المشروع فى جعل البحيرة تعمل كخزان لمياه الفيضان. مما أعطى أرض الفيوم خصوبة كبيرة.

ولقد ظلت منافذ مصر مفتوحة أمام جيرانها عبر عصور التاريخ. وظلت الهجرات المتقطعة تفد إلى وادى النيل الخصيب المتميز فى ذلك الوقت بسبب نهر النيل.

فذاك عبدالله بن عمرو بن العاص يقول: «.... لما خلق الله آدم عليه السلام، مثل له الدنيا شرقها وغربها، وسهولها وجبالها، وأنهارها وبحارها، وعامرها وخرابها. فلما رأى مصر، رآها أرضا سهلة، ذات نهر جار، مادته من الجنة، عذبا فراتا تنحدر فيه البركة. فدعا آدم في النيل بالبركة. ودعا لأرض مصر بالرحمة والتقوى. وبارك على نيلها وواديها سبع مرات».

ترك نهر النيل بصمة عريقة على أرض مصر. لا يمحوها الزمان. وظل وادى النيل كريما مضيافا وحافظا للتراث ومؤرخا ومعلما عبر عصور التاريخ.

بقلم
أ.د. حسنيه موسى
أستاذ بالمركز القومى للبحوث

ويجرى النيل فى واديه مجرى الدم فى عروق الإنسان، حافظا للتراث وحاملا للأمانة بأيدى أبنائه وعلمائه الذين تعاقبوا جيلا من بعد جيل عبر هذا الوادى الرابض الأمين.

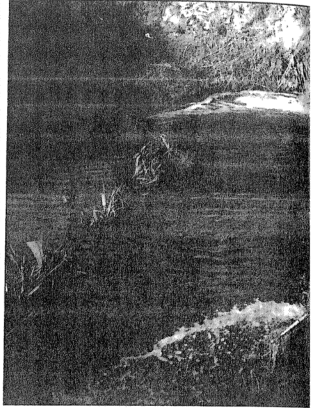
وفى غياب الدراسات الخاصة بتلوث ماء النيل بالمبيدات والعناصر الثقيلة والصرف الصناعى، والصرف الصحى والمخلفات الناجمة عن اقامة العوامات والكازينوهات على جانبى نهر النيل من الشمال إلى الجنوب. وغير ذلك من الملوثات لابد أن تكون الخطورة المتوقعة كبيرة.

ولقد تكررت حوادث سقوط الصنادل فى النيل، بما تحتويه من ملوثات. فللمرة الخامسة يسقط صندل محمل بكمية ضخمة من الكبريت تزن ٢٤٠ طنا. ناهيك عما كشف عنه التقرير العلمى الذى تم رفعه من قبل أساتذة متخصصين من كلية الزراعة عن حجم المبيدات السامة التى القيت فى النيل منذ عام ١٩٨٥ لإبادة ورد النيل. وهو مايزيد على ١٥٠٠ طن من مبيدات «الماجناسيد». وما يقرب من ٧٦٠ طنا من مبيد الأميترين. هذا بالاضافة إلى استخدام مياه المصارف فى الرى.

يستخدم غبار الكبريت على هيئة مسحوق ناعم جدا فى تعفير الأشجار وقتل الحشرات والطفيليات والآفات الضارة بالمزروعات. خصوصا التي تصيب الخضروات والفاكهة والمانجو وتسبب ذبول أطراف الموالح. وكلما زادت نعومته أمكن توزيع الكبريت على النباتات على مساحات شاسعة.

كذلك يسخن الكبريت مع الجير ل... سائلا أحمر اللون هو الكب... الجيرى. وهو يستعمل في تب... أشجار الكروم والفاكهة ... الحشرات. ويبيد الكبريت حشر... (قمل النبات) والأكاروس (الع... والمايتز وهى من فصيلة ال... الصغيرة تتوالد وتتكاثر فى... والمفروشات القطنية بالمنازل و... أنفاقا فى جلد الانسان. وقد انت... هذه الحشرة انتشارا كبي... السنوات الأخيرة لعدم تعريض... والمفروشات لأشعة الشمس ... دائمة حيث تبيدها الأشعة البنفسجية.

ويستعمل مخلوط الكبريت مع... الفوسفات المحتوى على فو... الكالسيوم لحفظ الحبوب والب... السوس. ويستعمل الكبريت أب... تحضير وصناعة مجموعة كب... مبيدات الآفات التى تحتوى على... الكبريت منها الثيو... والكاربوفوس، والباراثيون، ... وسيستوكس، والملايثون، و... وثيولين، والدايميثويت، وال... والأراميت، والزينيب، والثيو... وسميثيون، وفولثيون، ونو... وترايثيون، والثيرام، وثيوك... وفربام، والمانيب وكابتان و غير... تمثل مشكلة المخلفات الكيماو...



سبب الاستخدام الأهوج لهذه والآثار المتبقية منها. فهى خطارا عديدة لصحة الانسان ن بسبب البقايا المتخلفة علي ل الغذائية. فعلى سبيل المثال ادرة أكثر من ٣٠ ألف طن من برسيم الحجازى المخصص قار الألبان واللحوم فى يا لاحتوائها على نسبة عالية المبيدات ومنها الكبريت العالق

تشريعات

امى ١٩٦١ - ١٩٦٧ رفضت المتحدة أكثر من ٣٠٠ ألف لحوم الأبقار الواردة من وا لنفس السبب.. ومن المؤسف مات المتاجة مازالت غير كافية الضوء على التأثيرات التى ا المبيدات علي المدى الطويل ستمرار التعرض لها بجرعات فى حدود الأمان المتعارف عليه لنسبة للآثار المتبقية فى الغذاء. وضع تشريعات تمنع أو تقلل الإنسان وحيوانات المزرعة ناول أغذية ملوثة بالمبيدات. ومن بالذكر أن أسعار الخضروات عاملة بالمبيدات تباع بأضعاف المعاملة فى الأسواق الأوروبية. كبريت منذ الحضارات القديمة. عندهم بالطب والدواء. وقد وردت فى البرديات المصرية القديمة طرق لابادة الحشرات الضارة مثل النمل والسوس والقمل والبراغيث والعناكب والعقارب والثعابين وغير ذلك من الحشرات المنزلية واستعملوا لابادتها الكبريت والشيح وزيت النفط الخام وبعض السموم.

فى عصر «هوميروس» كان قدماء الاغريق يستخدمون الأبخرة والغازات الناجمة عن حرق الكبريت لإبادة الحشرات بالمنازل والأماكن العامة. كذلك استخدم الرومان غاز ثانى أكسيد الكبريت فى قصر الألوان من الملابس القذرة وتنظيفها من البقع.

من الطريف ان الرومان كانوا يستخدمون البول المعتق كمنظف قوى للأقمشة والمنسوجات والملابس القذرة وابادة ما يعلق بها من حشرات. وانشأوا لهذا الغرض دورات مياه عامة في شوارع روما وغيرها من المدن بعد ذلك. وهى أول دورات مياه عامة ظهرت في تاريخ البشرية. وكانت تشيد علي هيئة خزانات أرضية متنقلة لجمع البول واستخدامه فى التنظيف والتبييض. وقد ازدهرت هذه الصناعة ازدهارا عظيما فيما بعد. حيث تتكون النوشادر من تحلل البولينا. ومحلول النوشادر (الأمونيا) له خواص قاعدية قوية مشابهة للبوتاسا وأقوى من صودا الغسيل.. ومن هنا عرفت خواصه كمنظف والتى أدركها الرومان بالخبرة قبل غيرهم من شعوب العالم القديم. وكان أصحاب المغاسل الرومانية يتبعون عملية الغسيل بالبول المعتق، والتى كانت تتم بالدهك بالأرجل ثم يعقبها عملية أخرى هى ذاتها عملية التبييض الحديثة. حيث كانت الملابس والأقمشة تغسل بعد ذلك بالماء وتوضع فى حجرات خاصة محكمة الغلق بها كبريت مشتعل للتخلص من البقع. ومن المعروف أن أكاسيد الكبريت التى تتصاعد قاصرة للألوان.

وقد كون أصحاب المغاسل الرومانية هذه ثروات طائلة، مما حدا بالامبراطور «تيتوس فلانيس» (٦٩-٧٩ق.م) أن يفرض عليهم ضرائب باهظة. وقد سأله أحد أبنائه يوما عن تراكم هذه الضرائب المجباه من المغاسل، فأجابه بحكمته المأثورة «أن الأموال لا تفسد أبدا يا ولدى».

أما العرب فقد استخدموا الكبريت في علاج الأمراض الجلدية للإنسان والحيوان على السواء.

ولاحظ القدماء ان الكبريت يغير من صفات النحاس عندما يختلط به. لذا فقد أطلقوا عليه اسم «شولفرى» ومعناها باللغة السنسكريتية عدو النحاس.

ويعزى اكتشاف الكبريت في العصور المبكرة من تاريخ البشرية إلى لونه الأصفر الفاقع وانتشاره فى انحاء متفرقة من العالم. وهو يوجد خالصا بجوار البراكين فى ايطاليا واليابان والولايات المتحدة. ويوجد ايضا متحدا مع الفلزات ومع الأكسجين والهيدروجين مكونا أكاسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين في البراكين.

وينتشر خام الكبريت في مواقع كثيرة على ساحل البحر الأحمر وفي رأس جمسه والرنجه ورأس بناس، وفى مياه بعض الآبار والعيون مثل عين حلوان الكبريتية، كما أنه يوجد فى المملكة الحيوانية والنباتية، ويكثر وجوده فى الثوم والبصل والكرنب والقرنبيط والفجل والحبوب مثل الفول السودانى وفول الصويا والعدس واللوبيا والمكسرات والكاكاو والمقدونس والبيض وفى الأحماض الأمينية الموجودة بالبروتينات مثل السيستين والسيستاين.

وبعد هبوط «فينوس-٨» على كوكب الزهرة عام ١٩٧٢، جاءت القياسات تؤكد وجود عناصر الكبريت والكلور والبروم ومركباتها. وتعكس خلف الأفق البعيد اللونين الأصفر والأخضر. ثم جاء تأكيد مفاجئ على وجود حمضى الكبريتيك والهيدروكلوريك مما كان له أثر سيء على إتلاف الأجهزة العلمية.

يتميز الكبريت بظاهرة التأصل. وهى صور متعددة لهذا العنصر تختلف فى خواصها الطبيعية وتتشابه فى خواصها الكيميائية وهى إما متبلرة مثل الكبريت المعينى والمنشورى والابرى. أو غير متبلرة مثل الكبريت الرخوة والكبريت الأصفر غير المتبلر. وليست كل صور الكبريت لا تذوب فى الماء كما جاء بالاعلام المصرى. فهناك كبريت خام موجود فى الطبيعة فى صورة غير متبلرة وهو قابل للذوبان فى الماء. خلافا لما ورد.

التلوث بالكبريت

تتلوث مجارى الأنهار بمخلفات الصناعة بأشكالها المتعددة. وهناك حالات غريبة من التلوث وشديدة الخطورة. فقد حدث أن اشتعلت مياه نهر «ايسيت» بروسيا عندما ألقيت فيه سيجارة مشتعلة. وقد ظهر فيما بعد أن أحد المصانع كان يلقى بمخلفاته في مياه النهر فتكونت طبقة رقيقة فوق سطح الماء وبمرور الوقت صارت قابلة للاشتعال.

وقد وقع حادث مماثل فى الولايات المتحدة، فقد اشتعل سطح الماء فى أحد الأنهار بولاية «أوهايو» لأسباب مماثلة. وأدى ذلك إلى احتراق بعض خطوط السكك الحديدية المجاورة لهذا

تقرير علمي يؤكد:

إلقاء ١٠٠٠ طن مبيدات سامة بالمياه.. لإبادة ورد النيل

غرق «الصنادل» المحملة بالكبريت.. يـ

والنتيجة:

مقتل الأسماك والطيور والحيوانات وضعف خصوبة التربة

خشونة المفاصل واختلال عملية التحول الغذائى بالإنسان

النهر.

يتأكسد الكبريت إلى ثانى أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت. وهو شره للاتحاد بالماء مكونا حمض الكبريتيك مما يؤثر على المواد العضوية فيتلفها. وعندما تنطلق أكاسيد الكبريت من المصادر الصناعية، فانها تتحد مع بخار الماء أو تبقى عالقة فى الهواء حتى تسقط مع الأمطار على هيئة مطر حمضى يسبب جفاف النباتات وهلاك الأسماك فى البحيرات والمسطحات المائية. ويترك آثارا سيئة فى التربة الزراعية. ويفكك عناصر الغذاء ويمنع تثبيت النيتروجين فى التربة. كذلك يسبب المطر الحمضى متاعب جمه للجهاز التنفسى. ويؤثر على الجيوب الأنفية ويلوث مياه الشرب - ويسبب تاكل المعادن وانهيار الدهانات وإلحاق الضرر بالأبنية والآثار.

تتكون بعض رواسب الكبريت بمساعدة بكتيريا الكبريت. وهى بكتيريا لا هوائية تعيش بلا أكسجين طليق. وتحصل على الاكسجين اللازم لها بتفكيك بعض مركبات الكبريت الكيميائية إلى كبريت وأكسجين.

ويختزل الكبريت أيضا بسهولة إلى غاز كبريتيد الهيدروجين السام الذى يتميز برائحة البيض الفاسد. وهذا الغاز ينتج من تحلل المواد العضوية فى البرك والمستنقعات. ويشتعل بلهب أزرق باهت. وقد تتفاعل بعض هذه المواد مع مكونات البيئة التى تلقى فيها. ويساعد ذلك على استهلاك قدر كبير من غاز الاكسجين الذائب فى مياه النهر.

تبين من بعض البحوث التي تمت على المخلفات الصناعية وعلى مياه الصرف الصناعي أن المواد التى توجد فى هذه المخلفات تستهلك قدرا كبيرا من غاز الاكسجين الذائب في الماء، يزيد بمقدار أربعة أضعاف على ما تستهلكه مخلفات الصرف الصحى المعروف باستهلاكها الكبير للاكسجين.

ولذلك فان المخلفات الصناعية بما تحويه من مركبات كيميائية، حتى ولو كانت غير سامة، فقد تسبب تلوثا أو قتل الأسماك والكائنات الحية التى تعيش في المياه التي تلقى فيها بسبب استهلاكها للاكسجين الذائب فى هذه المياه. ويبقى أثرها الضار قائما لفترات طويلة من الزمن. أما الأسماك فلها قدرة كبيرة على التقاط الآثار الضئيلة من مخلفات المواد الكيميائية الموجودة فى النهر سواء كانت ذائبة أم غير ذائبة مما يؤدى إلى فعل تراكمى لهذه المواد في أجسامها. ويتغير لون السمك إلى اللون الداكن مهما كانت ضآلة كمية الكيماويات الملوثة لمجرى الماء. لأن عملية تركيز هذه المواد فى أجسام الكائنات الحية عملية مستمرة. وتأخذ مجراها الطبيعى أثناء دورة الغذاء الطبيعية من النباتات إلى الأسماك إلى الطيور وأخيرا الانسان والمياه الجوفية. وتؤثر المياه الملوثة على التربة الزراعية. وقد تسبب أضرارا بالغة للمحاصيل الحساسة الصغيرة والضعيفة النمو، فى صورة حروق للأوراق مما يؤدى إلى جفافها وسقوطها.

وقد يحدث الضرر نتيجة وصول الكبريت إلى العصارة النباتية مما يسبب خللا فى النشاط الانزيمى يؤثر على الانسان والحيوان ونحل العسل والطيور وعلى البيئة بوجه عام.

تسمم

يوجد الكبريت بكمية صغيرة فى أنسجة العضلات بنسبة لا تتجاوز ٠.٢ من الجرام لكل مائة جرام من أعضاء الجسم المختلفة. إلا أن الكبريت العضوى لا يدخل في عملية الأيض. أما دخول الكبريت فى الارتباط العضوى فانه يحتاج إلى تنشيط. وتعتبر الأغذية البروتينية من أهم مصادر الكبريت للانسان. وهو يمتص في صورة أحماض أمينية تنتج من تحلل البروتينات. ويتأكسد الكبريت العضوى فى عمليات التحول الغذائى إلى كبريتات. ويتم التمثيل الغذائى للكبريت فى الكبد ويطرده الجسم عن طريق الكلى فى صورة كبريتات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنسيوم وكبريتات النوشادر. وتعمل الكبريتات العضوية على الاتحاد بالنفايات الضارة التى تتخلف فى القناة الهضمية حيث يتخلص منها الجسم.

من المعروف أن وجود الكبريت فى الحالة العنصرية هو أحد مسببات الانقسام الخلوى وحدوث الطفرات. ومعظم المركبات غير العضوية بوجه عام تسبب تلفا للخلايا عندما تنفذ إلى النسيج الحي. ولها تأثيرات ضارة وخطيرة.

والكبريت لازم لتكوين نسبة معينة من الحموضة فى الجسم شأنه فى ذلك شأن الفوسفور. ويمتص في صورة أحماض أمينية كبريتية تنتج من هضم المواد البروتينية. أما اذا أثرت الحموضة الزائدة على قلوية الدم، فانها تؤدى إلى تكون الحصوات وتآكل العظام وخشونة المفاصل واختلال عمليات التحول الغذائى والشيخوخة المبكرة. ان الدم الحمضى هو بداية المرض. وبوجه عام فان الكيماويات الحمضية لها تأثير سام. فهى تتأين بشكل متتابع في المحاليل المائية. وهذا التأين يكون محكوما بثابت التشتت. ويعتمد على درجة تركيز المحلول. ومن المعروف ان تسمم أى انزيم داخل سلسلة التمثيل الرئيسية يؤدى إلى التأثير على السلسلة كلها محدثا تأثيرا ضارا على الكائن الحى.

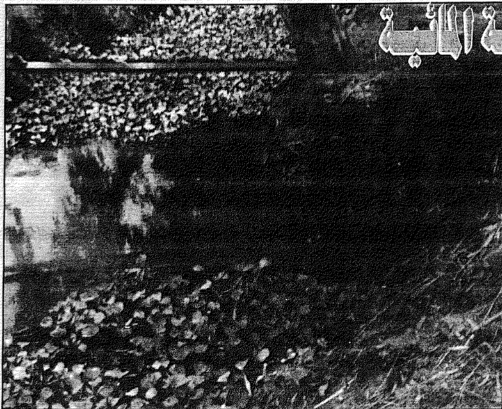
وتتبع طائفة انزيمات الاكسدة والاختزال جميع الانزيمات التى تقوم بحفز تفاعلات الاكسدة والاختزال. وهذه تتأثر بوجود المواد الكيماوية.

أما هيموجلوبين الدم فهو يتكون من جزءين. أحدهما بروتين يعرف باسم «جلوبين». والآخر مادة غير بروتينية تعرف باسم «هيم» ومن الاثنين معا اشتق لفظ هيموجلوبين. ويحتوى شق الهيم على ذرة من ذرات الحديد وتعتمد الكفاءة التى يمتص بها الهيموجلوبين غاز الاكسجين على الحالة التى تكون عليها ذرة الحديد التي تتوسط جزئ الهيم. فعندما تكون ذرة الحديد في حالتها ثنائية التكافؤ(Fe^{++}). أى فى الحالة التي نطلق عليها لفظ حديدوز، فان الهيموجلوبين يعمل بطريقة طبيعية وبكفاءة عالية. ويقوم بامتصاص غاز الاكسجين من الرئتين. ويتحد معه مكونا «أوكسيهيموجلوبين» ثم ينقله إلى جميع خلايا الجسم.

أما إذا تأكسدت ذرة الحديد ثنائية التكافؤ إلى ذرة ثلاثية أى انها تحولت من حالة «الحديدوز» إلى حالة «الحديديك»، فان الهيموجلوبين يفقد قدرته على نقل الاكسجين ولا يستطيع القيام بوظيفته المعتادة لتكون مركبات أخرى بدلا من أكسيهيموجلوبين.

يطلق على هذه الحالة التى يفقد فيها الهيموجلوبين قدرته الطبيعية على امتصاص غاز الاكسجين ونقله إلى الخلايا حالة «تسمم الدم» حيث يمتنع فيها وصول الدم إلى الخلايا. ويتعطل حوالى ٧٪ من الهيموجلوبين عن تادية وظيفته فى حالات الزرقة الناجمة عن تكون «سلفهيموجلوبين Sulfhae-moglobin» أى اتحاد الهيموجلوبين بالكبريت بدلا من اتحاده بالاكسجين.

ولا يستطيع الجسم التخلص من «سلفهيموجلوبين، Sulfhaemoglo-bin» إلا بعد مضى ثلاثة أشهر على الأقل ويطلق على الهيموجلوبين الذى يحتوى على ذرة حديد ثلاثية التكافؤ



يتهيموجلوبين» (Methaemo) ولا يوجد عادة فى دم الانسان السليم ضئيل للغاية أى لا يتجاوز ٪ على أكثر تقدير.

تهيموجلوبين حينما يتعرض ن لبعض المواد الكيميائية فى ماء الشرب أو التنفس أو عن لد. مثل كبريتيد الهيدروجين د الكبريت وأكاسيد الكربون رات والكلورات وبرمنجنات وم والنيتريت. ولا تعرف على نة الطريقة التى يتدخل بها بريت فى عمل الدم. ولاتزال ة تكوين سلفهيموجلوبين فى هولة. غير أن تكوينه فى المعمل ج الجسم يتطلب دائما وجود ت ذائبة.

ول هيموجلوبين الدم إلى وجلوبين أيضا بعد تعاطى أسيتانيليد وفيناستين وبعض لفا. أما فى حالات التسمم لفونمايد» فان الحالات التى ها سلفهيموجلوبين طليقا فى فهيموجلوبينيميا) تبلغ حوالى مجموع حالات وجود جلوبينيميا). هذه الحالة تظهر مال المشتغلين في المجال بنسبة ٥ ,٢٪.

قد أن الكبريت ومركباته يقوم عمل بعض الانزيمات التى لحديد من حالته ثلاثية التكافؤ يك) إلى حالته ثنائية التكافؤ ز).

راض تسمم الدم عندما تبلغ يتهيموجلوبين نحو ١٠٪ من كلى للهيموجلوبين الموجود فى دم الحمراء. وعندما تصل هذه ة إلى نحو ٢٠٪ من وزن وجلوبين يحدث اضطراب في التنفس أما اذا بلغت نسبة موجلوبين فى الدم ٧٠٪ فهى طر لكى يفقد المصاب حياته.

ت التسمم الخفيفة يمكن علاج باعطائه جرعة كبيرة من (C) فى الوريد مباشرة حيث هذا الفيتامين على اختزال هيموجلوبين وتحويله إلى جلوبين عادى يقوم بوظيفته ؛ ولا تصلح هذه الطريقة لعلاج لتسمم الشديدة.

فاعل الكبريت العنصرى مع بعض المركبات الموجودة فى الجسم ليعطى جزيئات ضارة أو شوارد حرة تضر بصحة الانسان خاصة المسنين والأطفال.

الجزيئات الضارة

يمتلك الغشاء الخارجي للخلية خاصية عالية للمقاومة الكهربية والكيميائية والعصبية إلا أن تراكم الجزيئات الضارة يتلف الحاجز الواقى الذى يحيط بالخلية. والجزيئات الضارة أو الشقوق الحرة هى ذرات أو جزيئات غير تامة التكوين تنتج من كسر المركبات الكيميائية، من الأدوية والأسمدة ومبيدات الآفات والمواد الكيميائية والملوثات بوجه عام - لذا فهى تكون على هيئة أيون أو شق من الجزئ يحمل شحنات وينقصه إلكترون واحد أو اكثر مما يجعله غير ثابت. وقد تكون الشقوق الحرة شرسة فى تفاعلاتها وتكون مركبات ضارة بالجسم للميل الشديد لاسترداد النقص فى إلكتروناتها. هذه الشوارد الطليقة تكون شريرة وتسبب اضطرابا في نظام الحياة - وإذا تواجدت أعداد كافية فانها تحطم مكونات الخلية أو تلحق بها ضررا بالغا ومستديما. ويؤدى تحطيم الخلايا إلى اخماد الانزيمات مما يسبب خللا واضحا فى عمليات التحول الغذائى..

وطبقا لنظريات الشوارد الحرة الطليقة، فان التدمير الذى تسببه الجزيئات الضارة للخلايا هو الذى يؤدى إلى تدهور في أنسجة الجسم خاصة لدى المسنين. ويظهر ذلك واضحا فى خلايا المخ. وقد يؤدى تجمع الشوارد الطليقة فى الخلايا العصبية إلى تغيرات واضحة فى السلوك لما ينتاب هذه الخلايا من التحلل والتشوش وضعف الذاكرة. أما أكثر الجزيئات الضارة فهى جذور الأكسجين الحرة التى تعرف بالاكاسيد الفوقية ومنها فوق أكسيد الهيدروجين. وهى تتولد من السموم والكيماويات الموجودة فى الطعام. وعندما يحارب الجسم المرض يطلق جذورا حرة بكميات كافية. فعلى سبيل المثال عند تحريض خلايا الدم البيضاء فانها تطلق كميات كبيرة من فوق أكسيد الهيدروجين. وكثيرا ما تؤدى حالات العدوى كالاصابة بالحصبة مثلا إلى سرعة انتاج الاكاسيد الفوقية. هذه الاكاسيد تتفاعل بسهولة مع الكبريت والنيتروجين وتعطى أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وكلها مواد ضارة بالجسم.

التعفن والتخمر المعوى

يوجد الكبريت في جميع خلايا الجسم، وبصورة رئيسية فى زلال الخلية. حيث انه عنصر هام في تركيب الزلال. ولهذا فان الكبريت والنيتروجين يميلان دائما ان يبقيا مترابطين فى الأيض. ويمتص أغلب الطعام فى الأمعاء الدقيقة وما يتبقى منه يمر إلى الأمعاء الغليظة. ويمتص الماء الى حد كبير فى الأمعاء الدقيقة. أما المواد شبه السائلة فتصبح بصورة تدريجية أكثر صلابة. وخلال هذه الفترة تنشط البكتيريا على نطاق واسع. ونتيجة للتعفن والتخمر فان البكتيريا تنتج غازات مختلفة منها ثانى أكسيد الكربون وغاز الميثان (غاز المستنقعات) والهيدروجين والنيتروجين وكبريتيد الهيدروجين (غاز البرك) وله رائحة البيض الفاسد. كما ينتج هذه البكتيريا حمض الخليك وحمض البيوتيريك وحمض اللبنيك الناتج من تخمر اللبن وبتأثير البكتيريا تتحلل مادة الليسثين وهى المادة الدهنية في صفار البيض وأنسجة النبات والحيوان. وقد ينتج من جراء هذا التحلل مادة كولين ومواد أخرى من الأمينات السامة.

وتعتبر الأمعاء الغليظة مصدرا لكميات كبيرة من النشادر وكبريتيد الهيدروجين نتيجة لنشاط بكتيريا الأمعاء وما تحدثه هذه البكتيريا من تعفن للمواد الكبريتية والنيتروجينية وهناك عدد من الانزيمات يعتمد فيها النشاط الانزيمى على وجود مجموعة كبريتيد الهيدروجين وفى حالة الخمائر التى تحوى هذه المجموعة الكبريتية، فان عملية الأكسدة الضعيفة تحولها إلى أواصر كبريتية ثنائية (S-S). ويصحب ذلك فقدان النشاط الانزيمى لهذه الانزيمات.

هــل تعرفـــه؟

عالم عربى مصرى الجنسية ولد فى ٨ ديسمبر عام ١٩٢٢ بمحافظة الغربية - حصل على بكالوريوس العلوم من جامعة القاهرة «فؤاد الأول عام ١٩٤٣» ودبلوم الكلية الملكية بلندن ١٩٤٩م والدكتوراه فى امراض النبات جامعة لندن سنة ١٩٤٩م عمل معيدا بكلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٤٣ ثم مدرسا عام ١٩٤٩م ثم انتدب استاذا للنبات بكلية العلوم بالعاصمة العراقية بغداد ١٩٥٤ ثم انتدب استاذا ورئيسا لقسم النبات بكلية العلوم ببغداد سنة ١٩٥٦م وعمل استاذا باحثا بالمركز القومى للبحوث فى مصر عام ١٩٥٨م وسكرتيرا عاما مساعدا للمجلس الأعلى للعلوم عام ١٩٥٩ ومستشارا ثقافيا ورئيسا لمكتب البعثات بواشنطن الأمريكية سنة ١٩٦٣م ووكيلا لوزارة التعليم العالى ١٩٦٦م وأمينا عاما للشعبة القومية باليونسكو فى مصر ١٩٧٠م.

كان رئيسا للمجلس الاعلى للمعاهد العليا وكليات الفنون واستاذ كرسى الميكروبيولوجيا ١٩٧٠م ووزيرا للشباب ١٩٧١م.. استاذا ورئيسا لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٩٧١م واستاذا غير متفرغ بعلوم القاهرة سنة ١٩٧٢م ونائبا للمدير التنفيذى ١٩٧٤ ومديرا تنفيذيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام ١٩٧٦م ولأول مرة فى تاريخ الأمم المتحدة يتم انتخاب هذا العالم المصرى كمدير تنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للمرة الرابعة ولمدة أربع سنوات أخرى بداية من عام ١٩٨٨م كما شارك فى العديد من نشاطات الأمم المتحدة.

وهو عضو نقابة المهن العلمية وجميع الجمعيات الدولية فى فروع النبات وهو عضو لجنة تحرير المجلة النباتية لمصر وسكرتير تحريرها وعضو مجلس ادارة جمعية الميكروبيولوجيا التطبيقية المصرية ونائبا لرئيس جمعية علوم الحياة وله اكثر من ٧٧ بحثا علميا منشورا فى المجلات العلمية العالمية فى فسيولوجيا التطفل فى الأمراض النباتية ونظريات التربة.

النادى العلمى

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسى

مع العظماء

● لا تمشى فى طريق من طرق الحياة إلا ومعك سوط عزيمتك وإرادتك لتلهب به كل عقبة تعترض طريقك.
نيتشه

● بحسن التقدير نجعل الآخرين من ممتلكاتنا الخاصة.. «فولتير»

● بعض الوقت لاصدقائك.. بعض الوقت لأهلك.. بعض الهدوء لنفسك.. وبعد ذلك لا تخف على مستقبلك.. «شيشرون»

● اذا ملكتك عادة تود لو تتخلص منها فلا تلق بها من نافذة بل أهبط معها السلم درجة درجة.. «ايميل كويه»

● الحرية هى القدرة على الاختيار «جان بول سارتر»

● العقل هو نسيج الوجود وجوهر التاريخ ومضمون الواقع.. «ارنست هيجل»

● البيوت بدون الأمهات الصالحات قبور..

● الحسد أغبى الرذائل إطلاقا فإنه لا يعود على صاحبة بأية فائدة.. «انوريه دى بلزاك»

● الحسد عاطفة مفعمة بالجبن والعار بحيث لا يجرؤ إنسان على الإعتراف بها.. «ايرل اوف روشستر»

● لكى تحب حقيقة يجب أن تحسب كثيرا.. نعم كثيرا ولا كثيرات ولا كثيرين.. «اناتول فرانس».

وقالوا :

● حسبى بعلمى لونفع.. ما الذى إلا فى الطمع
من راقب الله نزع.. عن قبح ما كان صنع
ما طار شىء فارتفع.. إلاكما طار وقع.

● وظلم ذوى القربى أشد مضاضة على المرء من وقع الحسام المهند.. «طرفة بن العبد».

● فمن مذهبى حب الديار لأهلها وللناس فى ما يعشقون و مذاهب.. «ابوفراس الحمدانى»

● وما من يد إلا يد الله فوقها وما من ظالم إلى سيبلى بأظلم.. «ابوالطيب المتبنى»..

لبن العصفور

حقيقة.. وليس خرافة

يحتوى على البروتين والدهون والسكريات

كثيرا ما نسمع عن لبن العصفور فى أمثالنا الشعبية فهل للعصفور لبن؟ والإجابة نعم للعصفور لبن لا يختلف فى جوهره وتركيبه عن لبن أى حيوان من الكائنات الحية.. فهو يحتوى على مادة بروتينية تسمى «كازينوجين» ودهن وسكر اللاكتوز وهى نفس مكونات اللبن الطبيعى المعروف لنا جميعا.. إلا أن لبن الطيور بصفة عامة يختلف عن لبن الحيوانات الأخرى فى بعض الخواص الطبيعية.. لانه ليس سائلا ولكنه على هيئة فتات أبيض اللون هش سريع التكسر أشبه ما يكون بفتات الجبن الأبيض. وللعلم أن لبن الطائر تفرزه حويصلة الأنثى والذكر على السواء ولذلك يشترك الذكر والأنثى معا فى إطعام أفراخهما الصغيرة .. وعندما تضع العصفورة منقارها فى فم أفراخها الصغار فإنها فى الواقع تطعمهم لبنا حقيقيا كأنه فى حويصلتها ثم استرجعته الى فمها ثم الى منقارها ومنه الى فم صغارها ومن هنا فلبن العصفور حقيقة علمية وليس خرافة.. كما ورد فى بعض الأمثال الشعبية.



دنيا الفكاهة..

«عذر البخيل»

● بائع الزهور : هل تشترى هذه الازهار فإن رائحتها زكية؟
البخيل : اشكرك كثيرا فانا مزكوم.

السائح الفشار
السائح لقد قضيت حياتى فى السياحة بين بلاد العالم.. الصديق إذن لابد انك تعرف جغرافيا جيدا.
السائح : نعم يا عزيزى فقد مكثت بها عشرين يوما كاملة..

● ابوقردان لاطفاله الاشقياء : كسفتونى أحرجتونى وسط الناس.. طول النهار قاعدين تتنطوا زى القرود والناس تنادينى يا أبوقردان.

● الطبيب : فى أى موضع شعرت بالألم المرة الأولى.
المريض : فى مترو الإنفاق يادكتور.

● سأل القاضى الشاهد.. كم عمرك؟
الشاهد : ٣٠ - ٤٠ سنة القاضى أريد التحديد
الشاهد : ٢٠ - ٣٠ سنة القاضى قلت لك حدد
الشاهد : ١٥ - ٢٠ سنة
وهنا التفت كاتب المحكمة وقال لنسجلها يا سيدى قبل أن يعود إلى بطن أمه..

● الراكب : المركب تسير ببطء شديد
القبطان : أصل المركب مش متجهة للسماء..

● الزوجة : عجبا لأول مرة أراك تغسل وجهك بالصابون..
الزوج : أجل فأنا ذاهب الى حفلة تنكرية..

...ترك فى وضع كتاب الدروس العملية فى ...جيا النبات.. وله حوالى ١٠٠ مقالة علمية فى عدة مجلات عالمية متخصصة فى حقل ...لنبات وتركيب الكائنات المجهرية.

...ر فى العديد من المؤتمرات العلمية المحلية ...ة.. حصل على وسام الاستحقاق ...لافى من الطبقة الأولى تقديرا لخدماته بين ...سنة ١٩٧١م ثم حصل على وسام العلوم من الطبقة الأولى فى عام ١٩٨٥م. ثم ...يس تايلور للبيئة والطاقة وذلك فى عام



ملفات المشاهير

● جان «فرنسوادى فروزييه» «١٧٥٦ ـ ١٧٨٥م».. عالم الطبيعة الفرنسى استهواه الطيران فترك تجاربه العلمية وشارك فى أول محاولة للطيران بالبالون وفى أثناء إحدى المحاولات التى قام بها بنفسه انفجر البالون ولقى مصرعه من على إرتفاع ١٧٠٠ قدم.

● اليزابث أشيم «١٨٥٩ ـ ١٩٠٥».. خبيرة اشعة أكس الأمريكية الجنسية كانت ضحية اشعاعات اشعة إكس.. فقد كانت تعرض نفسها لهذه الاشعة لتثبت للمرضى انه لا خطر منها وقد تعرضت لتغييرات مرضية فى جلدها.. وأصيبت بالسرطان وتم قطع احد ذراعيها..

● السير ديفيد بروستر.. «١٧٨١ ـ ١٨٦٨م» عالم الطبيعة الاسكتلندية ومبتكر المشكال الذي ينتج صورا وألوانا متعددة داخل جهاز اشبه بالتليسكوب.. وصاحب الابحاث الرائدة فى البصريات واستقطاب الضوء.. وقد فقد بصره سنة ١٨٣١م إثر إنفجار أثناء قيامه بإحدى التجارب الكيماوية..

● كارل ويلهلم شيل «١٧٤٢ ـ ١٧٨٦م» الكيميائى السويدى يرجع اليه الفضل فى اكتشاف عدد هائل من العناصر الكيماوية.. إلا أنه كان من عادته تذوق او شم هذه العناصر رغم ما فى هذه العادة من خطورة.. وقد كان من بين القلائل الذين تذوقوا سيانيد الهيدروجين.. وقد مات بالتسمم..

بلاد العالم

...معركة ماراثون»

...اراثون، أطلق عليه هذا الإسم ...معركة فاصلة انتصر فيها ... سنة ٤٩٠ق.م وأوقفوا زحف ...الغازية الفارسية.. وعندما ...يانيون على الفرس ركض أحد ...قرية ماراثون ليبشر أهل أثينا ...عدما بشرهم وقع على الارض ...الأجهاد والإعياء.. فخلدوا ...ه بهذا السباق الذى أصبح ... وأدرج من ضمن الالعاب ...ة.. وتخليدا لبطولته أقيم هذا ...سم المدينة التى انطلق منها الى

...ولا ... وسينما الرعب

...رلندى «برام ستوكر» كتب ...لقصص المرعبة لشخصية ...ـدماء المرعب «دراكيولا».. وهو ...على حاكم سفاح فى رومانيا ... من ٤٠ الفا بطرق وحشية ...منتصف القرن الخامس عشر ...ية حقيقية نسج حولها المؤلف ...لخيالية المبالغة.. اسمه «فلاد ...عاش فى رومانيا واليا على ...الاكيا «١٤٤٨ ـ ١٤٧٦م» كان ...داء ويتفنن فى قتلهم ليحمى ...بوه «دراكيولا ولقد استغلت ...لام السينمائية ونسجت حوله ...لخيالية من جرائمه انه جمع ...ف فقير ومريض وعاجز وأعد ...الفاخرة ثم أحرقهم جميعا.

اصنع بيديك «عدسة التكبير السحرية»

تعرف العدسة الحارقة غالبا بعدسة التكبير او المكبرة.. وتبدو الاشياء عبرها مكبرة الحجم وتستخدم لتبين الاشياء الدقيقة.. وتستطيع عزيزى القارىء صنع عدسة مكبرة من قنينة «زجاجة» نظيفة تملأها بالماء.. ضع جريدة «صحيفة» خلف القنينة ولاحظ حجم الحروف والكلمات.. قدر قوة تكبير العدسة بمقارنة كلمة معينة مع قياسها الأصلى.



اغمس اصبعك داخل الزجاجة ولاحظ التكبير الناتج... ان الماء فى الزجاجة يعمل كعدسة مكبرة.. كما ان نقاط الماء الصغيرة تعمل هى ايضا كعدسات دقيقة ومكبرة..

اليك الطريقة لصنع عدسة مكبرة من قطيرة ماء.

خذ قطعة من الورق المقوى وأنقر فى مركزها ثقبا دائريا قطره ٠,٥ سم.. غط الثقب بشريط لاصق شفاف صامد للماء وأقطر فوق الشريط بعناية من قشة شرب «مصاصة» ماء إن القطرة لا تبل الشريط وتتخذ شكلا كرويا بفعل التوتر السطحى وتعمل كعدسة كروية صغيرة.. استخدم هذه العدسة لدراسة التفاصيل فى ورقة نبات خضراء..

...ى : أنت برىء من تهمة ...ثنتين.. اذهب الى بيتك.. ...ى أى منهما يا سيدى. ... المستشفى

... رجلان.. ينتظران ولادة ...ما بالمستشفى.. وجاءت ...ة وقالت لاحدهما.. ألف ...لقد جاء لك طفل جميل.. ...ل الثانى غاضبا.. ما هذه ... لقد جاءت زوجتى الى ...زوجته..

...حد الشحاذين يستجدى ...ى لقد حكم على القدر بالفقر..

قال المحامى للمتسول.. ولماذا لا تسانف الحكم..

● الشحاذ : بالطبع يا سيدتى يؤلمك جدا أنك تشاهدين رجلا يموت من الجوع..

السيدة : الحمد لله لن أراه.. لانى نسيت نظارتى فى المنزل.

● تقابل الصديقان : الأول : قل لى يا صديقى هل قرأت نظرية الوراثة؟

الثانى : كلا يا عزيزى..

الأول : اذن أنت لا تؤمن بالوراثة؟

الثانى : على العكس يا صديقى فهى نظرية ممتعة حقا.

الأول : اذن أنت تؤمن بها..

الثانى : طبعا فأنا أؤمن بالوراثة جدا فهى ملموسة بالفعل.

الأول : كيف؟

الثانى : لانها هى الوسيلة التى أوصلتنى الى هذا الثراء!!

● قال المعلم يشرح أنواع التحية قائلا : التحية أنواع.. الأولى التحية العسكرية والثانية التحية المدنية والثالثة.. وهنا هتف أحد التلاميذ الثالثة تحية كاريوكا..

النادى العلمى

الفيروسات والبكتيريا

● الفيروسات كائنات لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني يتراوح قطرها بين ٠.٠٠٢ ـ ٠.٠٣ ميكرون «الميكرون = ١/١٠٠٠ مليمتر» وللفيروسات القدرة على المرور خلال أدق المرشحات المعروفة وقد أمكن حديثا عمل مرشحات صناعية من أغشية مركبة من أشباه الغرويات وتعرف بأغشية الكولونيون تستطيع حجز الفيروس.. للفيروسات القدرة على التبلور ولكنها تتفق مع الكائنات الحية من حيث قدرتها على التكاثر داخل الخلايا الحية مستمدة الطاقة والغذاء من خلايا العائل.. كما انها تغير صفاتها بالطفرة وتظهر هذه الصفات اعراض الأمراض التى تسببها مثل الكائنات الحية.. والفيروسات وفقا للمعايير المعروفة ليست خلوية وتتكون من غلاف بروتيني وبداخله الاحماض النووية «RNA DNA» وهناك نوع من الفيروسات يغزو البكتيريا لاقمات البكتيريا او باكتيريوفاج» والبكتيريوفاج «فيروس بكتيرى» يتكون من راس سداسى الشكل وبداخله الحمض النووى والذيل يتكون من اغلفة بروتينية أحدها انزيمى.

● البكتيريا كائنات واسعة الانتشار توجد فى التربة والماء والهواء وكذلك توجد على الجلد وفى الفم والقنوات الهضمية للإنسان والحيوان وهى كائنات بدائية لا تحتوى على الكلوروفيل وليس بها بلا ستيدات ولا يوجد بها نواة حقيقية. لا يوجد غشاء نووى يحيط بمادة النواة، ويبلغ قطر أصغرها حوالى ميكرون «١/١٠٠٠مم» ومعظم انواعها وحيدة الخلية وتتخذ شكلا كرويا او عصويا اولولبيا.. ويتأثر نمو البكتيريا بعوامل بيئية وفسيولوجية عديدة منها درجة الحرارة والحموضة والعناصر الغذائية والاوكسجين والضغط الاسموزى والضوء والرطوبة.. وغالبية البكتيريا كائنات عضوية التغذية.. ولذلك فهى تعيش إما متطفلة او مترممة كما يوجد عدد محدود من البكتيريا ذاتية التغذية وتنقسم البكتيريا ذاتية التغذية من حيث نوع الطاقة المستخدمة فى تمثيل ثانى اكسيد الكربون الى ضوئية التغذية وكيماوية التغذية الذاتية.. وتتكاثر البكتيريا بالانقسام الثنائى او

عجائب المخلوقات

القندس «مهندس المملكة الحيوانية»

هل تعرف ان هناك بناة مهرة بين الحيوانات والطيور؟ إن ما يبنونه دقيق بشكل يدعو الى الدهشة واحيانا يكون ضخما ومعقدا للغاية ومن الصعب ان تصدق ان من اشرف على الهندسة وقام بأعمال البناء ليسوا بشرا وإنما حيوانات وطيور.. لا يملكون من ادوات سوى مناقيرهم ومخالبهم وأسنانهم وأظافرهم..

منهم حيوان القندس الذى يطلق عليه مهندس المملكة الحيوانية إنه يبنى فى الحقيقة كثيرا من الابنية المدهشة متنوعة وأحد هذه الابنية هى السدود ويقوم هذا الحيوان فى مجموعات كبيرة بقرض جذوع الاشجار التى تنمو على ضفاف النهر حتى تسقط هذه الاشجار فى المياه..

ثم يضعون فوقها الأحجار والطين.. ويثبتون كل هذه الاشياء معا باستخدام الاغصان والعصى.. وينتج عن هذا العمل بناء سد وتتشكل المياه خلفه بركة كبيرة.. ويبنى حيوان القندس سدودا يصل ارتفاعها الى اربعة امتار ويزيد طولها على ستمائة متر.. كما يبنى الحيوان حفرا وهذه الحفر هى المجارى المائية الضحلة التى يحفرونها فى البركة فى كافة الاتجاهات وهو يستخدم المجارى المائية لكى ينقل فوق مياهها جذوع الاشجار والاغصان الى المساكن التى يبنيها فهو يجد من الاسهل عليه ان ينقل جذوع الاشجار واغصانها فوق الماء من أن يجرها على الارض بأسنانه ومخالبه.

القندس

اخيرا يبنى الحيوان مسكنه..انه يبنى مساكن صغيرة من أغصان الشجر فوق الجزر التى تظهر فى البركة.. ولكى يجعلها قوية فإنه يكسوها بالطين.. وفى هذه المساكن المدهشة ينام القندس على سرير لين من أوراق الشجر وفى الشتاء يتناول طعامه وهو يقفز على الاغصان التى جلبها.. ويصل ارتفاع مسكنه احيانا الى ثلاثة امتار ويكون مدخله تحت الماء.. وتعيش القنادس فى أمريكا الشمالية وأوروبا وفى غابات سيبريا فى آسيا.. للعلم يبلغ طول القندس «كلب الماء» حوالى ١٠٠ سم «مائة سنتيمتر».

جينز الإنجليزى.. مكتشف

«جينز» الطبيب الإنجليزى الذى أفلح فى تطوير أساليب التلقيح كإجراء وقائى ضد الجديرى.. واليوم عندما يختفى مرض الجديرى من العالم فمن الواجب أن نذكر هذا الفضل لصاحبه.. كان الجديرى مرضاً مفزعاً وأضراره ومهلكة.. وكان منتشراً لدرجة أن ٢٥٪ من الذين أصابهم ماتوا بسببه.. أما الذين نجوا منه فاصيبوا بتشوهات مفزعة فى أجسامهم.. هذا المرض لم يات من أوروبا وإنما وافد عليها من الهند والصين وأمريكا الشمالية وبلاد أخرى من العالم.. ففى كل مكان من المعمورة نجد لهذا المرض ضحايا..

حاول كثير من الأطباء فى العالم أن يجدوا وسيلة لتخفيف الإصابة بهذا المرض اللعين.. منذ أكثر من مائة وخمسين سنة كان الجديرى من الأمراض المخيفة لدى الأوروبيين بعد وباء «الطاعون» يقضى على حياة الآف الاشخاص سنوياً ومن ينج يبقى مشوهاً مدى الحياة بسبب الآثار التى يخلفها هذا المرض الرهيب وفى أواخر القرن الثامن عشر بدأ طبيب ريفى إنجليزى لإيجاد علاج ضد الجديرى هو العالم «إدوارد جينز» [١٧٤٩ - ١٨٢٣م].. وعندما كان طالباً يدرس الطب سمع فتاة ريفية تقول «إننى لن اصاب بالجديرى لأننى اصبت من قبل بجديرى البقر» ونقل «جينز» الكلام إلى صديقه ومعلمه الجراح الكبير «جون هنتر» الذى بدأ يتحدث فى محاضراته عن جديرى البقر الذى يحصن الناس ضد الجديرى وخلال سنوات عمله بالريف.. ومن أسئلته للمزارعين إكتشف أن مرض جديرى البقر تنتقل عدواة إلى أبناء الريف ويتم شفاؤهم من دون أن يترك المرض أثاره.. كما أن الفتيات اللاتى يعملن بحلب الأبقار إشتهرن ببشرتهن الصافية.. وبذلك أثبت جينز أن «فيروس» الطعم بمقدورة أن يعطى حماية كاملة ضد هذا المرض المخيف..

جاءته الفرصة فى ١٤ مايو عام ١٧٩٦م عندما أصابت العدوى يد الفتاة «سارة نيلمس» ممن يعملن بحلب البقر فقام جينز بسحب السائل او الطعم اللمفاوى من القرح بيد الفتاة وقام بتطعيم فتى سليم الجسم معاف يدعى «جيمس فيبس» وكان هذا أول تطعيم قام به ونجح تماماً.. إذ تم تطعيم الصبى ضد الجديرى.. وحتى عام ١٧٩٨م كان جينز قد قام بتطعيم ثلاثة [illegible] من المرضى وكانت النتيجة أنهم أصبحوا محصنين ضد مرض الجديرى.

ثم أنتقل جينز إلى لندن حيث نشر نتائج بحثه.. فلقى تكريماً كبيراً من قبل الاسرة المالكة.. وكذلك من العلماء والأطباء.. وعلى الرغم من نجاحه هناك فإنه كان يفضل الريف ويؤثره على المدينة.. فرفض العروض المغرية وعاد إلى قريته فى «جلوستر شاير» ليتابع عمله فى سلام..

الوسائل الأولى للتحصين:

لاحظ الناس فى العصور القديمة أن من يشفى من مرض الجديرى لا يصاب مرة ثانية وقد أدى ذلك إلى الإستنتاج بأنه مادام الشفاء ممكنا فى بعض الحالات.. فإن المرض قد يصاب به المرء بشكل مخفف.. لذا كان من المستحسن أن يصاب المرء بالعدوى عن طريق الإختلاط بالمرضى المصابين به بصورة مخففة.. وبذلك يصبح المرء محصناً ضد هذا المرض بقية حياته.. لأن أحداً لا يصاب بالجديرى مرتين.. وفى أوروبا كانوا يطلقون على طريقة التحصين المعتادة كلمة التطعيم.. فيأخذ الأطباء السائل من بثور المصاب بالجديرى ثم يغمسون الإبرة فى هذا السائل ويشكون بها من يريدون تحصينه..

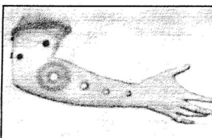
فى أوائل القرن الثامن عشر بدأ إدخال التطعيم فى إنجلترا على يد «ليدى مارى ورتلى مونتاجيو» زوجة السفير البريطانى فى تركيا.. فمارى التى شوه الجديرى وجهها رأت أن نساء الأتراك يقمن بتطعيم أطفالهن بإعطائهم الشكل المخفف من المرض وغالباً ما كان يتم شفاؤهم منه.. فعمدت إلى تطعيم ولدها بنجاح.. وعادت إلى إنجلترا وكلها حماسة للعلاج الجديد.. ولكن

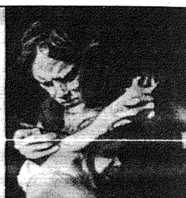
ريا والفطريات

تكوين الكونيديات.. كما ان هناك بعضا من أنواعها
من اشكال التكاثر الجنسي.. وهناك أنواع ضارة
مثل تلك التي تسبب الأمراض للإنسان والحيوان
تسبب فساد الأغذية.. بينما توجد أنواع اخرى
منهما التي تستغل القدرة الانزيمية عندها في كثير
الصناعية كعمليات التخمر والتعفين وغيرها..
ض انواع الكتيريا فائدة جمة بالنسبة لخصوبة
كتيريا العقدية وغيرها.. ومن أهم الأنواع النافعة
حلل التي تحلل الأجسام العضوية ولولاها لما أمكن
حية العيش على سطح كوكب الارض.. وقد اتسع
يا ليشمل بكتيريا الاغذية وبكتيريا الالبان والبكتيريا

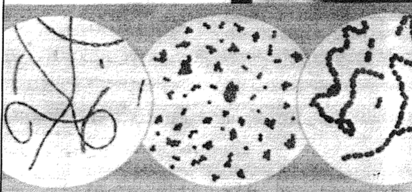
: نباتات خالية من الكلوروفيل والانتوسيانين ولكن
صبغات الكاروتين بكثرة.. وتشبه الفطريات الطحالب
كيبها الخضرى فهى إما وحيدة الخلية كما فى فطر
الخميرة أوخيطية أو تتشابك خيوطها لتكوين تراكيب نسيجية ـ تشبه البارنشيما.. وتتكون أغلب الفطريات من خيوط مجهرية تعرف بالخيوط الفطرية..
تأخذ فى التفرع والتداخل لتكون غزلا يشاهد بالعين المجردة يسمى الغزل الفطرى.. وقد تكون هذه الخيوط مقسمة الى خلايا او غير مقسمة ويختلف تركيب جدار الخلية عن مثيله فى النباتات الراقية حيث يتكون نوع خاص من السليولوز المحتوى على عنصر النيتروجين ويبطن الجدار سيتوبلازم يحتوى على نواة واحدة أو أكثر صغيرة الحجم.. وتختزن الفطريات المواد الغذائية على هيئة زيوت أو جليكوجين ولا يوجد النشاء مطلقا فيها.. وتعتمد فى غذائها العضوى على مصادر مختلفة كالكائنات الحية او مواد عضوية ميتة للحصول على احتياجاتها اى أنها عضوية التغذية مثل البكتيريا وتعرف بالفطريات المتطفلة.. اما التى تعتمد على مواد عضوية ميتة فتسمى الفطريات المترممة..

التطعيم ضد الجديرى





صورة معاصرة لذراع صبية مصابة بجدرى البقر يطعم جينز طفلاً ضد مرض الجدرى

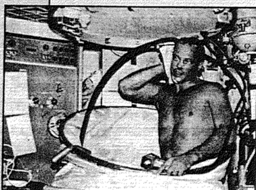


البكتريا التى اكتشف باستير أنها تسبب أمراضاً للإنسان (مكورات بكتيرية عقدية وعنقودية)

ن ما تبين الأطباء أن التطعيم ضد الجديرى له
لأنه كان مميتاً فى بعض الأحيان إذ كان يؤدى
ة أربعة من أصل ثلاثمائة شخص.

«إنتشار التطعيم»

شهر مارس عام ١٨٠٠م أعلن جينز أنه تم تطعيم
ف شخص على الأقل فى بريطانيا وحدها وفى
خفضت نسبة الوفيات.. وسرعان ما أرسلت
ات من الطعم اللمقاوى إلى بلدان أوروبا وبدأ
م فى فيينا (النمسا) وبرلين (المانيا) وكما إمتد
ند والصين والأمريكتين.. وفى الولايات المتحدة
الأمريكية تم تحصين الرئيس الأمريكى «جيفر سون» وأسرته ضد هذا المرض وحذا حذوهم آلاف الأشخاص.. وبعد ربع قرن من إدخال نظام التطعيم بدأ التبليغ عن حالات بين أشخاص سبق تطعيمهم.. ولم تحدث هذه الحالات بين الاطفال.
ولكن بين البالغين من الشباب الذين تم تطعيمهم فى طفولتهم.. تبين من ثم أن الحماية ضد مرض الجديرى عن طريق التطعيم لاتستمر مدى الحياة بل تتناقص بمرور الوقت.. ولهذا كان من الواجب إعادة التطعيم على فترات للحصول على حصانة مستمرة..



الاستحمام والنظافة فى الفضاء

للابقاء على نظافة رائد الفضاء خصص له عدد كبير من الملابس الداخلية والخارجية.. لتغيير ما يرتديه بانتظام بالاضافة الى ذلك فإن الرواد يستطيعون فى الرحلات القصيرة الاستحمام عن طريق «دلك» اجسامهم بمنديل مبلل بالماء.. اما الرحلات التى تستغرق اشهر عديدة على متن المحطة الدولية «I. S. S» والتى بدأ العمل فيها منذ عام ٢٠٠٢م فإن خزن الماء داخل هذه المحطة الفضائية محدود جدا فالسوائل هناك لا تجرى منسابة بل بهيئة كرات او نقاط تطفو على سطح الهواء.. لذلك فإن الرواد يستطيعون اخذ حمام فى دش مجهز تجهيزا خاصا.. اذ يتم استعمال رشاش الماء الذى يقوم باسقاط الماء مباشرة على الشخص المستحم حيث يتكون الدش من وعاء اسطوانى يندس داخله الرائد وينصب على جسده الماء من ثقوب انابيب دائرية تحيط به من الجوانب.. ولكى لا يتناثر رذاذ الماء فإن غطاء من البلاستيك يحيط بالدش من كل جانب.. ويجمع الماء المتخلف عن الاستحمام.. ويوضع تحت الدراسة والتحليل الكيميائى لقياس افرازات الاجسام والغدد.. كما ان البول والفضلات تجمع داخل اكياس من البلاستيك وتعامل بواسطة مواد كيماوية لقتل الجراثيم التى بها هذه هى الحالة المتبعة عند استعمال المرافق.. كما يجب توفر شفاطة صغيرة للحلاقة او لقص الشعر ومن غير استعمالها سوف تتطاير الشعيرات المقصوصة وربما تدخل فى عيون الرواد أو تؤدى الى اختناقهم تدريجيا عند بلعها فى أثناء عملية التنفس.

شكراً لكم.. على أجمل تعليق

- فتحى عبدالستار حسين - بورسعيد
- هانى محمد الخليفة - الاسكندرية - الرمل
- شعبان السيد متولى - المحلة الكبرى
- سامية على عبدالحكيم - شبرا الخيمة - القليوبية
- يسرى عبدالعظيم عيد - الجيزة - الهرم
- حمدى الصافورى - القاهرة - الزمالك
- نيفين فتحى أحمد على - الوادى الجديد
- شادى الحمونى - الشرقية - ابو كبير
- غانم على السيد غانم - المنيا
- فاروق لوقا فائق - اسيوط

اقتراح

أرجو من مجلتى المفضلة تخصيص باب للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم.. على أن يقوم أحد العلماء مثل د. زغلول النجار بتفسير آية أو اكثر فى كل عدد أو غيره من العلماء الأجلاء فى هذا المجال.

كما أرجو أن يتم تنظيم مسابقة علمية فى كتابة المقال والقصة خاصة قصة الخيال العلمى لأنها من الفنين الرفيعة.. بالاضافة إلى تخصيص صفحة لهوايات القراء المختلفة.

ايمان محمد خليفة اسماعيل
الوادى الجديد - الخارجة
كلية التربية - قسم الرياضيات

الديناصورات

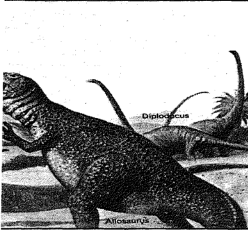
بعث الصديق خالد ناجح محمد اليمنى بالفرقة الثانية بكلية العلوم جامعة القاهرة برسالة عن الديناصورات أوضح فيها أن كلمة ديناصور أصلها يونانى وتتكون من مقطعين وتعنى «السحلية المخيفة» التى عاشت منذ حوالى مائتى مليون سنة.. وانتهت منذ حوالى خمسة وستين مليون سنة.. وتعتبر هذه الفترة من اكثر الفترات اثارة لفكر وخيال الانسان.. حيث ساد الكوكب خلال هذه الفترة مجموعة من الزواحف الضخمة كان ابرزها الديناصورات..

قال أن الاحياء على سطح الأرض تتغير بتغير البيئة.. وليس أدل على هذا من انقراض هذه الديناصورات العملاقة نتيجة لحوادث بيئية معينة منذ حوالى ٦٥ مليون عام.

كانت هذه الزواحف شديدة الضخامة، يعيش بعضها على الأرض، وبعضها عاد إلى مياه البحار وعاش بها وبعضها تحورت أطرافه الأمامية إلى أجنحة وطار فى الجو وكون المملكة الحيوانية (الطيور.

كان من الديناصورات من يأكل الأعشاب (Herbiuorous) وكان منها ما يأكل اللحوم (Farni Vorous) وكان أكبر الديناصورات آكلة لحوم من نوع يدعى تيرانو صورس ركس (Tyrano Sousus rax).

وقد اكتشف فى عام ١٩٨٨ فى جبال فونتانا فى الغرب الأمريكى هيكل عظمى كامل لإحداها وظهر فى دراسة عظام هذا الكائن أنه كان يقف على



أقدامه الخلفية، وقدرت سرعته عند الجرى بحوالى ٦٠ كيلو مترا فى الساعة.. وقد بلغ طول هذا الحيوان حوالى خمسة عشر متراً وقدر وزنه بحوالى سبعة أطنان.

شغلت ظاهرة اختفاء الديناصورات أفكار الباحثين والعلماء، فبعد أن سادت هذه المجموعة الكوكب لمدة مائة واربعين مليون سنة، اختفت فجأة ولم يتبق منها إلا بعض أمثال قليلة مثل التماسيح

ردود سريعة

●● **محمود السعيد - برج العرب - الإسكندرية :**
مكتبة الاسكندرية.. صرح ثقافى عالمى يعيد هذه المدينة الساحرة إلى موقعها الحقيقى الذى يجب أن تكون عليه.. وسوف تكون هذه المكتبة مزاراً لكل العلماء والمثقفين من مختلف انحاء العالم..

كما يضاف إلى هذه المكانة وجود مدينة مبارك العلمية الموجودة بمدينة برج العرب والتى ستغير وجه العلم فى مصر والوطن العربى خلال السنوات القليلة القادمة.. وكل ما أطلبه هو اتاحة الفرصة أمام القارئ العادى لدخول المكتبة العريقة وزيارة المدينة العلمية الفريدة.

●● **باهر سعيد شرف - المحلة الكبرى:**
المسئول عن تدهور صناعة الغزل والنسيج فى مصر هم القائمون على هذه الصناعة التى كانت فى يوم من الأيام الأولى فى البلاد حيث اتبعوا ادارة متخلفة جداً أدت إلى تأخر هذه الصناعة ومن ثم لن تقوم لها قائمة إلا بوجود ادارة متطورة حديثة.. ووقتها سوف تغزو أسواق العالم.. خاصة وأن لدينا أفضل انواع الأقطان فى العالم كله.

●● **خيرى الحاجة - ايتاى البارود - البحيرة :**
رسالتك غير مفهومة وماتتحدث عنه غير مفهوم أيضاً.. فى انتظار رسالة أخرى واضحة.

●● **محمد السعدونى - طنطا - غربية :**
أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. ونرحب بكل رسائلك خاصة فى مجالك الطبى الذى تدرس فيه..

●● **سامى فهمى فاروق - الدقهلية :**
التواجد العربى فى الفضاء ضئيل جداً.. ولولا قيام مصر بإطلاق قمرين صناعيين لكان هذا التواجد لاشئ.. والمطلوب هو قيام كل

ـورات



اتور، وهناك عدة نظريات لتفسير هذه
اهمها نظرية تفترض سقوط نيزك ضخم
ع الأرض أدى إلى إثارة سحب من التراب
فساد الظلام والبرودة فى الكوكب.
سادت هذه المجموعة الأرض لمدة مائة
مليون عام، اختفت لتحل محلها فى سيادة
ذه المجموعة من الحيوانات التى بدأت
، أصغر من الفأر الصغير ويسمى
رزية (Shrew) دافىء الدم ويعيش على
، وكان من أوائل الحيوانات الثديية.

ربية بانشاء وكالة فضاء عربية تقوم
الأقمار الصناعية وايجاد مكان
نا كعرب فى هذا الفضاء الفسيح.

ير حمدى - الاسماعيلية :
ك فى أن الاسماعيلية لم تأخذ حقها
ن من السياحة خاصة وأن بها كل
المطلوبة لذلك.

ا سيد أحمد - المعادى - الدقهلية :
' يفرق بين الرجل والمرأة.. وليس
، انه تم رفض ابتكارك الخاص
؛ الشمسية.. أن هناك تفرقة بين
والانثى كما تقولين وماعليك إلا
ة مرات أخرى حتى تصلين إلى
ناصة وانك تتمتعين - كما تقولين -
الابتكار والتفكير.

سين أحمد عبدالستار - الزهراء - لقديمة :
ق فى أن ميزان الأمم يقاس بالتقدم
. فالأمة المتقدمة هى التى تستطيع
الآخرين.. لأنها تمتلك كل المقومات
من علم وتطور.. وهذه اليابان اكبر
ى ذلك.. فبعد هزيمتها فى الحرب
الثانية عكفت على اعادة نفسها من جديد وأخلصت فى العمل حتى أصبحت اكبر قوة اقتصادية فى العالم.

هواة المراسلة



● سعيد غنيم عبدالكريم سحلول
● طالب بكلية الهندسة جامعة الاسكندرية - الفرقة الأولى
● كفر الشيخ - سيدى سالم - ابو غنيمة
E-mail:Said el mohands @ hotmail.Com
● يهوى القراءة والاطلاع والكمبيوتر والانترنت.



● عمرو محمد رضا صالح
● ١٥ سنة - طالب ثانوى
● اشمون - منوفية
● يهوى القراءة والاطلاع فى الكتب العلمية بالاضافة إلى ممارسة رياضة كرة القدم.

●● صابر أبو شوشة - القليوبية :
توجه إلى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمي وعنوانه ١٠١ شارع قصر العينى وسوف تجد هناك كل معاونة..

●● تهانى فتح الله محمود - الجيزة :
الآثار الموجودة فى الهرم لا تزال فى حاجة إلى حماية خاصة منطقة الأهرامات حيث يجب تسويرها وتنظيفها ومدها بكافة الامكانيات المطلوبة والمريحة للزوار.. لأن الاهمال الموجود فى هذه المنطقة بالذات يؤثر بشكل مباشر على هذه الكنوز الخالدة.

●● كوثر البدرى - الاسكندرية - ابو قير :
كتابة قصة الخيال العلمى فن جميل وموهبة يجب ثقلها.. أما الذين يكتبون بدون الاطلاع على الانتاج المتميز لكبار الكتاب فى هذا المجال لا يستمرون طويلاً.. بل يخرجوون من الطريق مبكراً.

●● سعيد الشايب - المنوفية :
المجلة ترحب بكل الاصدقاء.. وفى انتظار رسائلك.

أنت تسأل.. والعلم يجيب

أضخم الكائنات

س .. ماالكائن الحى الذى يعتبر أضخم الكائنات الحية على الأرض.. وأين يعيش؟!
على السيد محمد - البحيرة

ج .. الحوت الأزرق يعتبر اكبر الكائنات الحية على وجه الأرض.. فهو أضخم من الديناصورات ويصل طوله إلى اكثر من ٣٣ متراً.. وهو يعيش فى مياه المحيطات.

أشجار عملاقة

س .. اسمع كثيراً عن وجود اشجار عملاقة.. فما هى وأين توجد؟!
فتحى غريب - السويس

ج : من الأشجار العملاقة.. شجرة السكويا والشجرة الحمراء الموجودتان فى غابات كاليفورنيا الأمريكية.. وتعتبر الحمراء أطول الأشجار فى العالم إذ يبلغ طولها اكثر من ١٠٠ متر.. أما السكويا فليست بهذا الطول لكن جذعها أضخم كثيراً.. وهناك الشجرة المعروفة باسم الجنرال شيرمان ويبلغ طولها ٨٣ متراً وقطر جذعها ١١ متراً.. أى أن شاحنة باكملها يمكن أن تختبئ خلفها.. كما يمكن أن يتم صنع ٤٠ منزلاً من خشبها.. وهى من الضخامة بحيث أمكن حفر نفق «ممر» فى قاعدتها يخترقه طريق تمر عليه السيارات.

أما الشجرة العملاقة من الفصيلة الصنوبرية فيتراوح ارتفاعها مابين ١١٠ إلى ١٢٠ متراً.. ويوجد منها شجرة فى سلسلة جبال نيفادا بكاليفورنيا ويبلغ ارتفاعها ١١٢ متراً واستدارة ساقها ٣٢ متراً.

فى عام ١٨٧٢ تم اكتشاف أعلى شجرة فى العالم وعثر العلماء عليها فى غابات استراليا وتعتبر من عصر الديناصورات من نوع اوكاليبتوس.. وهى الأثقل وزناً حيث يبلغ وزنها اكثر من ٢٠٠٠ طن. وبالمقارنة.. فإن طول الشجرة الحمراء يتجاوز طول مكوك الفضاء أو الطائرة النفاثة العملاقة (الجامبو).. وقدر العلماء وزنها بحوالى ٢٠٣٠ طناً.. أى انها زادت بنسبة ٢٥٠ مليار مرة حتى أصبحت شجرة عملاقة.

الآبار الارتوازية

س .. ماهى الآبار الارتوازية.. ولماذا سميت بهذا الاسم؟!
شريف فهمى (كفر الشيخ)

ج : الآبار الارتوازية هى التى يتم ثقبها.. لتتدفع منها المياه تلقائياً بدون مضخات وتظل تتدفق حتى تنضب وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى بلده ارتوا الفرنسية التى ظهرت فيها لأول مرة عام ١١٢٦.. وتكون المياه بين طبقتين صخريتين.. فإذا ثقبت الأرض تندفع المياه بدون ضخ.. وتعتبر مياه نافورات الطرف الأغر فى لندن إرتوازية.. وعرفت مصر الفرعونية هذا العلم واستخدم المصريون القدماء هذه الآبار فى استخراج المياه ورى المحاصيل الزراعية.



الجلطة الثانية

● منذ ثلاثة أعوام.. اصبت بجلطة نتج عنها شلل مؤقت تم علاجه والحمد لله.. لكن الآن اشعر بدوخة وزغللة وعدم اتزان.. وكل ماأخشاه هو عودة الجلطة مرة أخرى برجاء افادتي؟!
ف . خ ـ القاهرة

●● يقول د. أحمد صالح أستاذ جراحة الأوعية الدموية بطب القاهرة أن معظم أسباب حدوث جلطات المخ ترجع إلى تصلب شرايين المخ «الشريان السباتي» وهو المغذي للمخ.. ومن هنا فانه يمكن علاج الجلطة الأولى دون ترك أية أعراض.. لكن مع الجلطة الثانية تكون الحالة أشد خطورة.. ولذلك يجب الحذر والوقاية لأن تعدد الجلطات قد يؤدي إلى الشلل أو الموت..
ينصح المريض بالخضوع للفحوصات في حالة ظهور أية أعراض منذرة لحدوث الجلطة مثل نوبات عدم الاتزان واختلال النظر والدوار والصداع الشديد.. كما يجب الاسراع في العلاج فور حدوث الجلطات خاصة في ظل وجود العقاقير الحديثة المذيبة للجلطات.. وادخال قسطرة لاذابة هذه الجلطات بالاضافة أيضاً إلى الحقن بالوريد.
أوضح.. أن هناك ثلاثة طرق للتدخل الجراحي في جلطات المخ وهي:
● الأولى : باستخدام المضادات الخاصة بالتجلط والمذيبة للجلطات التي تتكون داخل الشرايين.. وهناك عقاقير حديثة امكن استخدامها بأمان دون حدوث المضاعفات التي كانت تنتج عن العقاقير القديمة مثل حدوث النزيف وانخفاض في عدد كرات الدم البيضاء.
● الطريقة الثانية : تكون عن طريق استئصال الجلطات وتوسيع الشريان جراحياً.
● الطريقة الثالثة : باستخدام جراحات الأوعية الدموية التداخلية وتتم عن طريق «البالونات» الموسعة وتركيب دعامات داخل الشريان لمنع حدوث ارتجاع للضيق الشرياني.

أزمات «الربو» فى الصيف !


د. نبيل الدبركي

● منذ سنوات طويلة وأنا أعاني من حساسية بالصدر وتشتد المعاناة مع ارتفاع شدة الحرارة وزيادة الرطوبة.. بعض الأطباء اكدوا أن حالتي وصلت إلى مسالة الربو.. فهل هذا صحيح.. وما العلاج؟!
ع . ف . أ. الغربية

●● يوضح د. نبيل الدبركي استاذ ومدير المركز القومي للحساسية والصدر بامبابة أن للصيف والربيع مثيرات للحساسية تماماً كالشتاء والخريف.. أى أن لكل فصل من الفصول الأربعة مثيراته المؤثرة.. ففي فصل الصيف ـ مثلاً ـ يؤدي ارتفاع درجة الحرارة وازدياد نسبة الرطوبة إلى انتشار بعض الفطريات و«الطور المتحوصل» من هذه الفطريات يعتبر مثيراً قوياً لحدوث النوبات عند بعض مرضى حساسية الشعب الهوائية.. موضحاً أن مكافحة نمو الفطريات في أى مكان تتواجد فيه تعتبر أهم اساليب الوقاية من بعض حالات نوبات الربو الشعبي..
فى الريف يجب عدم تخزين الحبوب والقش بالمنازل وفي حجرات مظلمة ونسبة الرطوبة عالية حتى لاتتكاثر عليها الفطريات وفي المدن يجب الاهتمام بنظافة المطبخ وعدم ترك بقايا الأطعمة بالمطبخ عارية حتى لا تنمو عليها الفطريات.. كذلك يجب التخلص من هذه الفضلات أولاً بأول وعدم ترك القمامة داخل المنزل أو خارج الشقق عارية بل يتم وضعها في اكياس مغلقة داخل صفائح بلاستيك لها غطاء.. كما يجب التخلص من الحشرات بالمطبخ خاصة الذباب والصراصير والبعوض دون استخدام المبيدات الحشرية لأنها من المثيرات غير النوعية لحدوث أزمات الربو.. بجانب أن صرصار المطبخ يأتي في مقدمة هذه المثيرات للنوبات عند بعض المرضى.. ولذلك يجب التخلص منه.
وبالنسبة لحجرة مريض الربو.. قال د. الدبركي.. انه يجب تهويتها يومياً وتعريض محتوياتها للشمس.. منبهاً إلى أن استخدام المكيفات بكثرة في حجرات مغلقة يؤدي إلى ازدياد انتشار حشرة الفراش «الحلم» التي تتواجد بمفروشات السرير وفي الستائر والموكيت وكل تراب المنزل.. وهي حشرة غير مرئية وتعيش في درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة العالية.. ومن ثم فإن تهوية المكان ضرورة يومية.. ويفضل أن تكون الأرضيات غير مفروشة وتترك على البلاط أو السيراميك.
أوضح انه يجب تغيير مفروشات السرير يومياً خاصة لمرضى «الربو».. وفي حالة عدم الاستطاعة فإنه يجب فرش البلاستيك على السرير والمخدات حتى لا تتكاثر وتنمو هذه الحشرات.. مع تنظيف الستائر والأرضيات بالمكنسة الكهربائية لشفط الأتربة.. وايضاً الابعاد لنباتات الزينة من المنزل التي بها أحد مرضى الربو.. وعدم استخدام المعطرات والابتعاد عن أجهزة التكييف والمراوح وكذلك طلاء المنازل وقت فترة الدهانات.. لأنها من مثيرات الأزمات.

معلومة هامة •• معلومة هامة •• معلومة هامة •• معلومة هام

الشامبوهات.. خدعة

جميع أنواع الشامبوهات الموجودة في الأسواق وعلى اختلاف اسمائها.. ماهي إلا صابون تنظيف سهل الاستعمال.. ولذلك لا يوجد شامبو يمنع سقوط الشعر أو يقويه.. أما مايقال من أن الشامبو مضاف إليه نخاع أو بروتين أو لقاح أو زيت ماهو إلا خدعة كبرى من أجل الدعاية فقط..
أما المفيد الذي يجب أن يعلمه الجميع هو أن الغذاء المتكامل أساس تغذية الشعر ومنع سقوطه.. حيث إن تغذية الشعر تتم عن طريق البصيلة والدورة الدموية.. كما يجب اخضاع سقوط الشعر للعلاج عند الطبيب.. لأن هناك أسباباً عديدة لهذا السقوط وليس حلها عن طريق أنواع الشامبو.

الكوليسترول

الكوليسترول.. مادة كيميائية دهنية موجودة طبيعياً في الجسم ولها أهمية كبرى حيث يتم تصنيع بعض الهرمونات.. ولكن هناك معدلات معينة يجب ألا يزيد عليها لأن زيادته تسبب مشكلة وهي تصلب الشرايين..
المعروف أن الكوليسترول الكلي يحتوي على نوع قليل الكثافة والمسمى بالكوليسترول المفيد وهو عالي الكثافة حيث يساعد على التخلص من الكوليسترول الضار.. كما انه يساعد على حيوية الخلايا.

ـياس».. المبكر!

ـت الثلاثين بعام واحد.. واعانى من نزيف مستمر.. ونصحنى
ـباء باستئصال الرحم.. ورغم أن الله سبحانه وتعالى رزقنى
ـلا اننى أخشى ذلك نظراً لتأثيره على مستقبلى كسيدة.. خاصة
ـى جاراتى قامت باستئصال الرحم وهى فى سن الرابعة
ـن وظهرت عليها أعراض سن اليأس المبكر.. فهل هناك من
ـرحمنى من ذلك.

س . غ - الجيزة

ـول د. عمرو الشراكى
ـارى النساء
ـ. بمستشفى
ـ انه أولاً يجب
ـى اتخاذ قرار
ـصال الرحم
ـه آخر الحلول
ـل العلاجات
ـحتى فى حالة
ـسيدة نفسها
ـ. مشيراً إلى
ـات العلمية
ـأكدت أن هناك
ـراوح بين ٢٠٪
ـ٪ يتأثرن
ـصال الرحم من خلال
ـتوقف تدريجى فى نشاط
ـن خلال عامين من اجراء
ـسال مما يؤدى إلى ظهور
ـتوقف النشاط الهرمونى..
ـس.أعراض سن اليأس
ـى سن مبكرة تم فيها
ـملية الاستئصال للرحم..
ـن السيدة تشعر فى هذه
ـنوبات من احمرار الوجه

«وفوران» الجسم.. على فترات مختلفة.. كما قد تصاب بجفاف المهبل وحدوث الالتهابات بالاضافة إلى التوتر والعصبية الزائدة وعدم التحكم فى عملية التبول.. مع مشاكل أخرى فى العظام والأوعية الدموية..



د. عمرو الشراكى

وعن وظيفة الرحم.. اكد د. الشراكى.. أن هناك اعتقاداً خاطئاً بين السيدات أن الرحم ليس له وظيفة بعد انجاب العدد الكافى من الأولاد.. ومن ثم يكون لديهن الاستعداد لاستئصاله لأقل شكوى ظناً منهن أن هذا الاستئصال سوف يمنع عنها الأمراض العديدة.. ويرى انه كلما كان سن السيدة صغيراً كان من الأفضل عدم اللجوء إلى عمليات استئصال الرحم والاتجاه إلى العلاجات الأخرى.

ـعلومة هامة.. معلومة هامة..

ـغير لون الوجه

ـسباب عديدة.. وراء تغير لون الوجه.. فهناك التهابات فى الجلد
ـها حكة كما يحدث فى حالة الاكزيما الوراثية أو نتيجة تعاطى
ـلأدوية التى تزيد من حساسية البشرة لأشعة الشمس فينتج من
ـمرار البشرة ثم تحولها إلى اللون الأسمر بعد ذلك.. كما أن
ـدام الكريمات التجميلية وكذلك البرفانات تؤدى إلى اسمرار
ـ.. حيث إن التعرض لأشعة الشمس أو الوقوف فى المطبخ امام
ـجاز.. كما أن هناك اسباباً هرمونية وراء تغير لون الوجه مثل
ـب الغدة الكظرية فوق الكلوية أو المبايض.. أيضاً قد يحدث مع
ـ أو أخذ حبوب منع الحمل ويسمى فى هذه الحالة «الكلف»..
ـج سهل بشرط العرض على الطبيب الاخصائى؟

وقفة!

الانتفاضة العلمية

رغم الانتكاسة المسيطرة على عالمنا العربى والإسلامى ـ حالياً ـ فى كل المجالات.. لاتفاق سيطرة العالم الغربى عليه.. إلا أن الأمل معقود على علمائه فى القيام بانتفاضة علمية تكون البداية والأساس المتين لحضارة عربية اسلامية حديثة ترقى فى مجملها بما يدور فى العالم المتقدم.. بل وتكون الانطلاقة لما انتهى إليه علماء الغرب.. ومن ثم نستطيع الحياة وسط هذا العالم الذى سيطر على الشعوب المتأخرة ـ ونحن منها ـ بالعلم والفكر السليم..

البعض يؤكد استحالة هذه الخطوة لأسباب عديدة فى مقدمتها عدم اتفاق العلماء العرب والمسلمين على خط واحد.. وموضحين أن نجاح أى عالم منهم على المستوى العالمى كان بمحض الصدفة التى وقفت بجانبه سواء من أيام ابن سينا أو حتى فى العصر الحديث والذى نبغ فيه الدكتور أحمد زويل كأفضل علماء القرن العشرين والمرشح لأن يكون من افضل علماء القرن الحادى والعشرين أيضاً.. قالوا أن أحمد زويل نفسه نجح ـ بالفعل ـ بالصدفة البحتة عندما تقدم إلى اكثر من جهة أجنبية أوربية.. وجاء القبول من أفضلها وهى تلك الجامعة التى يعمل بها أفضل علماء العالم فى مختلف المجالات ومن ثم اكتسب فهم العلم والتفوق.. وكانت النتيجة هى حصوله على جائزة نوبل فى الكيمياء بعد نبوغه فى ابتكاره المذهل المسمى بـ «الفيمتو ثانية».

بالاضافة إلى عدم الاتفاق.. يأتى التنافر بين المسئولين عن اتخاذ القرار والذين لم ينجحوا ـ رغم عشرات ومئات السنين ـ فى اتخاذ قرار يوحد بين شعوب الأمة العربية والاسلامية.. لأن كل واحد منهم يعيشه لنفسه ولا يهمه الرعية.. وبالتالى يعتبر العلماء جزءاً أصيلاً من رعيته.. ولا يمكن لأحد أن يتعاون مع أحد إلا بإذن منه.. ناهيك عن أن بعض البلدان العربية والإسلامية ـ بل معظمها ـ حول العلماء إلى مجموعة من الموظفين.. ينتظرون المرتبات أوائل كل شهر والترقيات مع بداية كل دورة ترقية.. فعلماء الذرة مثلاً يتجمعون فى معهد ما.. هذا المعهد له رئيس يتم تعيينه من جانب الحكومة ولا يكون بالاختيار من جانب زملائه.. وبالتالى فإنه يكون شديد الوفاء والولاء لمن قام بتعيينه وبعيدا كل البعد عن زملائه الذين أصبحوا ـ فى نظره ـ مجموعة من الموظفين الذين يجب تعديل مواقعهم وترقية أصحاب المقربة بالنسبة له إلى المواقع الأعلى لاحكام السيطرة على بقية الموجودين من المرءوسين.. ومن ثم يتمكن بقبضة من حديد من التحكم فى كل مايجرى فى المعهد..

وبجانب هذين السببين هناك عامل ثالث ومهم.. وهو تخلف معاهد ومعامل الكليات والمعاهد العملية والنظرية فى عالمنا العربى والإسلامى عن غيرها فى العالم المتقدم.. وبالتالى فإن معظم علمائنا يفضلون الهجرة إلى الخارج على الجلوس ـ بلا أمل ـ فى معاهدنا العلمية.. وهذه النقطة بالذات اكدها د. زويل بنفسه فى اكثر من لقاء.. بل انه اشترط لاحداث صحوة أو انتفاضة علمية أن نبدأ من الأساس الحديث بمعنى تحديث المعامل والأجهزة تماماً مثل معامل وأجهزة العالم المتقدم..

أما المتفائلون بإحداث هذه الانتفاضة.. فهم الأكثر أملاً وطموحاً فى مستقبل أفضل إذا ماإجتمع علماء العرب والمسلمين على هدف واحد.. خاصة وأن كل الامكانيات المطلوبة موجودة فالعقول كثيرة والموارد المالية لا حصر لها والأفكار لا حدود لها.. بل أن كثيراً من الاختراعات يتم تهريبها إلى الخارج وتنفيذها هناك بسبب رفض المصانع والشركات لها.. قالوا أن العملية متوقفة فقط على مبادرة من أصحاب الأعمال بالوقوف بجانب العلماء وتمويل أى مشروع يثبت انه متميز وفى صالح الاقتصاد العربى والإسلامى والإنسانى بشكل عام.. وطالبوا بضرورة اشتراك كل علماء العرب والمسلمين فى هذه الانتفاضة والتى لو تمت ستكون البداية الحقيقية للارتقاء بمكانة الأمة العربية والإسلامية إلى مكانها المرموق الذى كانت عليه منذ مئات السنين، بل والتى كانت سبباً وأساساً فى التقدم العلمى الحالى.

أن الانتفاضة العلمية.. هى الأمل فى إعادة تاريخ وأمجاد عالمنا العربى والإسلامى فى عصر تسيطر فيه قوى العلم على مقدرات الشعوب.

شوقى الشرقاوى

بأقلامكم

مستقبل الشمس

من خلال نماذج التكوين الداخلي للشمس سمح للعلماء التنبؤ بالمراحل التالية لتطور الشمس فبعد انقضاء ١٠ مليارات سنة وهي طول المرحلة الرئيسية لنجم فى مثل كتلة الشمس يكون أغلب الهيدروجين بداخله قد احترق ولم يبق منه بالمركز سوى بضعة أجزاء بالمائة من كتلته، وفى حالة الشمس يتوقع الوصول لهذه الحالة بعد ٥,٥ مليار سنة أو يستمر الهيدروجين فى التحول ولكن ذلك يجرى فى أماكن أبعد من المركز الذى تحتله نواة من الهيليوم وتنكمش هذه النواة وترتفع درجة حرارتها. ويزداد ضياء النجم.

فى نفس الوقت يبدأ الغلاف الخارجى فى التمدد وتهبط درجة حرارة السطح إلى ٣٫٠٠٠ درجة كلفن ويصبح النجم عملاقاً أحمر. وعندما تصل درجة قلب النجم إلى ١٠٠ مليون درجة كلفن تبدأ فجأة التفاعلات التى يتحول خلالها الهيليوم إلى كربون واكسجين ويقال هنا إن الهيليوم قد اشتعل، وتقدر النماذج أن الوصول إلى هذه المرحلة عندما تبلغ كتلة الهيليوم ثلثى كتلة النجم ويحدث هذا بعد مرور مليار سنة على انتهاء المرحلة الرئيسية. ويقدر ضياء النجم فى هذه الحالة بحوالى ٣٠٠ ضعف ضياء الشمس الحالى ويبلغ قطره ٥٠ ضعفا قطرها حسب تقدير بعض النماذج. وهناك نماذج أخرى تتنبأ بأحجام أكثر بكثير حيث يقدر بعضها أن يصل نصف القطر إلى كوكب المريخ أى يساوى ١٠٥ وحدة فلكية.

وأيا ما كان الأمر. فعند استقرار احتراق الهيليوم فى النواة يهبط الضياء بشدة وأثناء المرحلة التالية يطرد النجم جزءاً من غلافه الخارجى وينشأ من ذلك سديم كوكبى. ويترتب على التخلص من الغلاف الخارجى أن تظهر للعيان أجزاء أكثر حرارة فترتفع درجة حرارة السطح إلى ١٠٠ ألف درجة كلفن، ولاتصل الحرارة فى قلب نجم فى كتلة الشمس أبداً إلى عتبة مائتى مليون درجة التى يبدأ بعدها اندماج ذرات الكربون والأكسجين ولذلك فعند نفاد كمية الهيليوم فى النجم تتوقف التفاعلات النووية وأثناء هذه المرحلة النهائية من عمر النجم يتخذ قطر النجم فى التناقص وينخفض لمعانه بالتدريج ويصبح من الصعب اكتشافه.

كريم على شريشر
الروضة ـ دمياط

الثقوب السوداء

اكتشفها لأول مرة الفلكى الألمانى جارت جان بوك سنة ١٩٤٠ وتتماثل السدم المظلمة مع السدم المضيئة فى انها تتكون أساساً من الهيدروجين والهليوم بالإضافة إلى ذرات من السليكون ومعادن أخرى.

لم يسبق لأحد ان رأى ثقباً أسود رغم ان نظرية «اينشتاين» فى النسبية تتنبأ بضرورة وجود هذه الثقوب ويرجع ذلك إلى ان كل جرم سماوى له سرعة افلات خاصة به وتعتمد على قوة دفع الجسم الهارب من جاذبية الجرم فالأرض سرعة الهروب منها تعادل ١١٫٢كم/ثانية والقمر سرعة الهروب منه ٢٫٤كم/ثانية لكن سرعة الهروب من ثقب أسود تفوق سرعة الضوء لكن الكون لا يوجد به شىء أسرع من الضوء لهذا تأسر الثقوب السوداء كل ما يقع فيها حتى الضوء ذاته ولذلك فهى غير مرئية.

عطية الشحات عابدين الغربية ـ قطور.

الباراسيكولوجيا

علم الباراسيكولوجيا يبحث فى الظواهر الطبيعية الخارقة، ويحاول أن يجد تفسيراً علمياً لها، أما معناها الحرفى فهو (علم ما وراء النفس).

تنبه الإنسان منذ القدم لوجود ملكات خفية لديه مثل التخاطر والجلاء البصرى والسمعى والقدرة على تحريك الأشياء بالفكر، واختراق الماضى والمستقبل، والتعرف على مكامن الماء أو المعادن فى الأرض، والوجود فى مكانين في وقت واحد، والطرح النجمى أو الخروج من الجسد، ولقد تنازع هذه الملكات جماعتان، جماعة ادعت ملكيتها وهم المشعوذون والسحرة فبغضها الناس، واستبعدوا حقيقة وجودها.

أما الجماعة الأخرى فهم المتصوفة والأولياء وأصحاب البصيرة المشاهير الذين دربوها فعلاً فانتعشت لديهم هذه الملكات وتبوأوا بها مراكز عالية على مر التاريخ. إلا انها بقيت تجارب ذات طابع فردى لا هينة لها.

يقول كولن ولسون عن «الباراسيكولوجيا» بأنها توجد بين نصف عقل الإنسان «الوعى واللاوعى» ويسميها جونسون «حاسة كامنة مستترة»، ويسميها جودان «الأنا الثانية» القادمة على أن ننظر إلى الأمام والوراء فى الزمان ودعاها الفيلسوف برنارد لونرجان «البصيرة» فى كتابه الذى يحمل العنوان نفسه. ودعاها رونالد هابارد مؤسس علم «فلسفة العلوم» كعنصر ثالث يضاف إلى الجسم والعقل، وهذا العنصر فى اعتقاده يبقى محصوراً داخل الجسم لكنه عندما يكون طليقاً يعطينا ظواهر خارجية يسهل تمييزها بسبب امتلاكه مجالاً مغناطيسياً عجيباً. ودعاها البروفيسور سوبارسكى حاسة سادسة لا يزال العلم يجهلها.

يصنف العلماء الظواهر الخارقة إلى صنفين رئيسيين هما:

أ- التحريك الخارق:

يستخدم مصطلح «التحريك الخارق» للاشارة إلى القدرة الخارقة لبعض الأشخاص على التأثير على جسم ما عن بعد دون استخدام أى جهد عضلى أو نشاط للجهاز الحركى فى الجسم.

ب- الإدراك الحسى الفائق:

يمكن تقسيم ظواهر الادراك الحسى الفائق إلى ثلاثة أنواع:

١- توارد الأفكار:

وهى ظاهرة انتقال الأفكار والصور العقلية بين شخصين من دون الاستعانة بأى حاسة من الحواس الخمس.

٢- الإدراك المسبق:

وهو القدرة على توقع أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهنالك قدرة شبيهة بالادراك المسبق تعرف بالادراك الاسترجاعى، ويقصد به القدرة على معرفة احداث الماضى من دون الاستعانة بأى من الحواس أو وسائل اكتساب المعلومات التقليدية.

٣- الاستشعار:

انه القدرة على اكتساب معلومات عن حادثة بعيدة أو جسم بعيد من غير تدخل أى حاسة من الحواس.

هناك فرضية أخرى ترى ان هذه القدرات تنبعث من الغدة الصنوبرية التى تقع فى مخ الانسان، وهى التى سماها الهنود القدماء «العين الثالثة» لأنها تقابل فى الجبهة منتصف ما بين العينين، وفى بعض الفرضيات الإسلامية انها تنشط بكثرة السجود وهو ما يفسر خوارق الأولياء وكراماتهم.

ويمكننا التساؤل ازاء ظاهرة «الخوارق» أو «الباراسيكولوجيا» لماذا نستثنى أن تكون قدرات الإنسان الكامنة كفيلة بأن تحافظ على بقائه فى ظروف التقدم العلمى المقبلة، وعلى سبيل المثال لماذا ننكر أن يتمكن الإنسان بفضل هذه الطاقة من أن يتلاءم مع الأحوال التى ستؤول إليها الأرض بعد ألف عام أو بضعة آلاف من السنين؟ أو أن توفر له العيش والاتصال مع غيره من كائنات ومخلوقات إذا ما انتقل لسكن الكواكب الأخرى بعيداً فى مجرتنا التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية، وأخيراً يمكن القول بأن هناك مؤشرات كثيرة على ان علم الباراسيكولوجيا يمكن أن يكون العلم الواعد الذى ستقوم على أسسه الحضارة الإنسانية الجديدة.

أحمد على أحمد سويلم
كلية الهندسة – جامعة الزقازيق

التطبيقات العلمية



تستخدم الموجات فوق السمعية للبحث عن الأسماك فى أعماق البحار والمحيطات

تتوقف التطبيقات العلمية للموجات فوق السمعية على خاصيتين لهذه الموجات تجعلها افضل من الموجات الصوتية المسموعة فى تلك التطبيقات، وهاتان الخاصيتان هما:-

١ ـ انتشار الموجات فوق السمعية فى حزم ضيقة محدودة يجعل بالامكان توجيهها فى اتجاهات معينة وترجع هذه الخاصية إلى قصر الطول الموجى لها فلا يظهر أثر ملموس لحيودها عند اطراف الفتحات أو العوائق التى تقابلها، فمساحة سطحى بلورة الكوارتز او مقطع القضيب المغناطيسى (أى مساحة السطح المشع للموجات فوق السمعية) كبير جداً بالنسبة لطول الموجات المنبعثة، وعلى ذلك تنبعث هذه الموجات على شكل حزم محدودة على عكس الموجات الصوتية المسموعة التى يزيد طول موجاتها على ابعاد المصدر المشع لها وعلى ذلك تنبعث فى جميع الاتجاهات.

٢ ـ تتركز طاقة الموجات فوق السمعية فى الحزم الضيقة وبذلك تكون شدتها عالية الأمر الذى لا يتوافر فى الموجات المسموعة كما أن علو ترددها يزيد من شدتها وعلى ذلك تقسم

...لق القرآنى ونظرية الانفجار الكبير»

ـــرآن الكريم ملئ
ـازات العلمية المذهلة
يوم يطالعنا العلم
ت عن الكون ونشأته..
ى إلا توضيح علمى
ظر إلى الحقائق المنزلة
ـرآن بين ايدينا ولا

لق القرآنى :

ة الفلق توجد بين دفتى
حف فى سورة الفلق
ى اللغوى لتلك الكلمة
ل بن عباس رضى الله
لفلق أى الصبح وقال
الخلق».
ل كعب الاحبار «الفلق
ى جهنم إذا فتح حاد
بع أهل النار من شدة
(مختصر بن كثير.
١ وص١١٤).

اة الكون وتمدده:

نظريات كثيرة فى هذا
وع منها نظرية الفلكيين
كيين «هوماسون وهبل»
م ١٩٢٦ من دراسة
ى وتوزيع خطوط الطيف
ء المنبعث من المجرات
ة على الواح حساسة
رافية فقد وجد أن هناك
ـة طردية بين سرعة تراجع المجرات وكمية حيود الضوء الأحمر وهذا يعنى أن الكون فى اتساع مستمر. يقول الله عز وجل «والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون» صدق الله العظيم ولنا أن نتصور ضخامة الكون المتكون من ١٠٠ ألف مجرة وكل واحدة منها بها ١٠٠ الف مليون نجم وهذا مااستطاع العلماء احصاءه حتى الآن بأحدث الأجهزة.

ولكى نتصور مدى تمدد الكون نتخيل مكوكا فضائيا يسير بسرعة ٢٩٩٦٠٠ كم فى الثانية وأن هذا المكوك يدور حول الكون الحالى لسوف تستغرق تلك الرحلة الخيالية ١٠٠ مليون سنة وحيث أن الكون تمدد فإن الحجم سيتضاعف خلال ١٠٠٣ مليون سنة ولا داعى للعجب فالموسع هو القائل «يامعشر الجن والإنس إن استطعتم أن تنفذوا من اقطار السموات والأرض فانفذوا لا تنفذون إلا بسلطان» صدق الله العظيم.

● نظرية الدوى الهائل big bang:

نشأت تلك النظرية عندما كان الكون كتلة واحدة منضغطة متجانسة منذ مايقرب من ١٨ بليون سنة لقد كان انفجارا هائلا ولربما كان يمثل الفلق الفريد الذى انبعثت منه المادة والطاقة والفراغ من عدم بقدرة الله عز وجل ويتوقع العلماء أن درجة الحرارة لحظة الفلق كانت ١٠٠ بليون درجة سلزيوس وقد هبطت إلى بليون بعد دقيقة ونصف بعد أن كانت ١٠ بلايين من مرور الثانية الأولى ثم أخذ الكون يبرد ويتسع خلال مليون عام من الفلق ثم اذن الله لعالمنا بالوجود.

يتضح توفيق «بن عباس» فى تفسير كلمة الفلق بالخلق وهذا لا يعنى ميل كعب الاحبار عن الصحة بقوله انه جهنم فكما ذكرنا أن درجة الحرارة لحظة الفلق ١١٠٠ بليون سلزيوس والآن يتضح الحكمة من الاستعاذة برب الفلق. فسبحان الله القادر.

عبدالجليل محمد عبدالجليل
كلية العلوم الفرقة الثانية كيمياء

القنبلة فوق الهيدروجينية

هده القنبلة تمر بثلاث مراحل وهى الانشطار ـ الاندماج ـ الانشطار وعندما تنفجر فإن أول عملية تحدث هى انشطار اليورانيوم أو البلوتونيوم مع انطلاق طاقة تعادل ٢٠ ألف «٢٠.٠٠٠» طن من مادة (Tli Nitro Tcluine) ثلاثى نيترو طولوين.. كما ترتفع الحرارة إلى حوالى ٢٠ مليون درجة مئوية، وعندئذ يحدث التفاعل الاندماجى فى مركب الليثيوم ديوترايد مع انطلاق طاقة تعادل ١٢ميجا طن من مادة TNTوفى هذه الحرارة الشديدة ينشطر اليورانيوم ٢٣٨ المغلف للقنبلة بواسطة النيوترونات السريعة وتنطلق طاقة اضافية هائلة مع مقادير عظيمة من نواتج الانشطار الشديد الاشعاع، وقد فجرت الولايات المتحدة قنبلة رهيبة من هذا النوع فى جزيرة بيكينى بالمحيط الهادى فى مارس ١٩٥٣ وامتد النشاط الاشعاعى لهذه القنبلة إلى مسافات بعيدة جداً، وأودى إلى هلاك كمية كبيرة من الثروة السمكية فى اليابان.



جمعة خميس

صرح العالم اليابانى نيشيواكى أن الامطار التى هطلت على مدينة أوساكا وباقى المدن اليابانية كانت مشعة وأدت إلى هلاك المزارع والحيوانات وجدران المبانى مما يؤكد خطورة النشاط الاشعاعى لهذه القنبلة رغم أن التجربة اجريت فى بيكينى بالمحيط الهادى إلا أنها أثرت على المدن اليابانية. ومن ذلك نرى أن قوة التفجير وانتشار الاشعاع الذرى قد وصل لمسافات بعيدة.

جمعة خميس أبو العلا
كلية العلوم ـ قسم الكيمياء جامعة المنيا

...ية للموجات فوق السمعية

ات طبقاً لهذه الخاصيتين إلى:
يقات مبنية على خاصية التوجيه:-
أعماق البحار :-
سلنا اشارة فوق سمعية داخل مياه
نحو قاعة.تسير هذه الاشارة فى طريقها
تصطدم بقاع البحر أو أى جسم صلب
يقها فإنها تنعكس وتستقبل الاشارة
سة بمستقبل خاص ويحسب الزمن بين
، الاشارة واستقبالها ومنه يمكن حساب
العائق أو قاع البحر وذلك بمعرفة سرعة
ت فى مياه البحر وتستخدم هذه الطريقة
كشف عن اسراب السمك التى تتحرك فى
ج مثل السردين والرنجة فتصل فى هذه
ة إلى المستقبل اشارتان الأولى منعكسة
ق السمك والثانية منعكسة من قاع البحر
ذلك يمكن تحديد مكان فوج السمك.
بيقات مبنية على تركيز شدة الموجات فوق
ية :-
مص لحام المعادن والمسبوكات :-
خدم فوق السمعيات فى الكشف عن
ـاء غير الظاهرة فى لحام المعادن أو عدم انتظام المسبوكات كوجود فقاعات هوائية، وذلك بوضع مصدر الموجات فوق السمعية ملاصقاً لسطح المعدن المراد فحصه، وتستقبل الحزمة المارة خلال المعدن من الناحية الأخرى المقابلة للمصدر ويقاس مقدار امتصاص الحزمة فى المعدن فإذا ظهر عدم انتظام فى امتصاص الموجات بأن لوحظ زيادة فى الامتصاص (انخفاض كبير فى شدة الموجة النافذة) دل ذلك على وجود فقاعة هوائية فى طريق الحزمة وبذلك يمكن الكشف على الصدوع الداخلية فى المعدن.

ب ـ عندما تمر حزمة من الموجات فوق السمعية فى وسط تحدث تخلخلات وتضاعفات على درجة كبيرة من العنف فى هذا الوسط وينشأ عن ذلك اهتزازات سريعة عنيفة فى الوسط هى فى الواقع الأساس للتطبيقات المختلفة للفوق سمعيات سواء فى الكيمياء أو فى التأثير على الكائنات الحية أو التدليك الطبى وغير ذلك من التطبيقات العديدة لهذه الموجات فإذا مرت الموجات فوق السمعية فى سائل تمزق السائل نتيجة الاهتزازات العنيفة السريعة التى يتعرض لها السائل وتحدث فيه فقاعات ميكروسكوبية عديدة مملؤة بأبخرة السائل والغازات المذابة فيه وتسمى هذه الظاهرة بالتكهيف، وماتلبث هذه الفقاعات أن تنهار وتختفى محدثة ضغطاً هائلاً فى السائل يصل إلى عدة الاف قيمة الضغط الجوى فإذا كان السائل يحتوى على كائنات حية دقيقة مثل الفيروس أو البكتيريا عمل هذا الضغط الهائل على تحطيمها، وكذلك يظهر لتأثير انهيار فقاعات التكهيف فى تفكيك الجزيئات العضوية الضخمة.

كما أن هذه الظاهرة تفيد جداً فى عمل المستحلبات المستخدمة فى التحضيرات الكيميائية والطبية.

وتستخدم الموجات فوق السمعية أيضاً فى التدليك بإمرار مصدر الموجات على الجلد تتولد اهتزازات سريعة يكون تأثيرها افضل من التدليك اليدوى المعتاد.

محمد محروس عريف
كلية تربية شعبة طبيعة وكيمياء جامعة الأزهر

النقل والمرور.. المشاكل والحلول



بقلم الدكتور:

على مهران هشام

تمثل شبكة الطرق ومستوى حركة النقل والتنقل والمرور معيارا لتحضر وتقدم الامم والشعوب كما تنعكس الدرجة الكمية والكيفية لهذه الشبكة المرورية على جودة البيئة والصحة العامة فى للجتمع.

إن وسائل النقل قديمة وملازمة لنمو وتطور البشر فقد اعتمد الإنسان قديما على قدميه فى التنقل والبحث عن مصادر الرزق والعيش ثم استخدم الخشب كزحافات تجرها الدواب ثم استخدم عقله في الابتكار والتحسين وملاحقة التطور المجتمعى فأنتج عربة تدفع بالبخار ثم تطورت في عام ١٨٠٥م إلى سيارة تدار بالبخار وفى عام ١٨٦٦م اكتشفت الشرارة الكهربائية وأنتجت السيارة ومع تطور الآليات والمركبات بدأ التطور والتحسين فى شبكات الطرق والكبارى والانفاق.

ثم مع تعاقب الزمن تفاقمت مشكلات المرور وتعددت الدراسات المحلية والدولية وتم الاتفاق على وضع علامات وارشادات ولافتات عالمية تمثل لغة مشتركة لجميع شعوب الارض وذلك للترشيد وتهذيب السلوكيات وتقليل المخاطر ومواجهة الحوادث قبل وبعد حدوثها.

ازدادت مشكلة النقل والمرور تعقيدا نتيجة للتطور الصناعى والاجتماعى والعلمى والثقافى والتوسع العمرانى وقيام المجتمعات والمدن الجديدة وتتفاعل عناصر كثيرة فى هذه المشكلة منها العنصر البشرى سواء باستخدامه للسيارة او المركبة او مترجلا على قدميه أما العامل الآخر فيتمثل فى الطريق ومدى كفاءته للتنقل وقدرته على استيعاب حجم وكثافة المرور وصلاحيته للاستخدام طوال الوقت «الاضاءة - الرؤية - علامات المرور - الأمان- الخدمة والصيانة» ثم يأتى الدور على المركبة ذاتها ومدى كفاءتها وصلاحيتها للسير بأمان وصيانتها الدورية لتقليل المخاطر المحتملة.

إن التعاون الوثيق بين الاجهزة المعنية ووسائل الإعلام وتوجيه الرأى العام «التعليم - الوعى - الثقافة - السلوكيات - احترام القوانين» والتخطيط السليم للطريق من حيث الانشاء والرصف والجزر وارصفة المشاه والتشجير واحترام رجال المرور وصيانة المركبات كل ذلك يعتبر من عوامل توفير الامان للبيئة والانسان.

إن حوادث المرور لا تقع مصادفة كما قد يظن البعض ولكن يقع خلفها عوامل كثيرة «مع التسليم الجازم بقضاء الله وقدره» منها العامل البشرى سواء بثقافته المرورية أو سلوكياته على الطريق أو جديته في التعامل مع المفردات المرورية وتشير بعض الدراسات إلى ان ما بين ٨٠٪ إلى ٩٠٪ من حوادث المرور يعود الى الاخطاء البشرية فمثلا تجنب القيادة في ظروف صحية غير جيدة وعدم السرعة وعدم تناول المسكرات والمخدرات اثناء القيادة وتجنب التحدث فى التليفون اللاسلكى أو الموبايل والتركيز فى القيادة والطريق والتأكد من سلامة السيارة قبل قيادتها كل هذه العوامل تساعد على تفادى وقوع الحوادث وتقليل الخسائر البشرية والمادية.

أما فيما يتعلق بالطريق فهناك عدة عوامل يمثل وجودها عقبات ومعالجتها هى المدخل الآمن والضرورى للبيئة الصحية فى المجتمع الحضرى ويمكن إيجازها فى التالى:

- ضيق بعض الشوارع وازدحامها
- وجود منحنيات حادة وحرجة
- وجود المطبات والحفر الواسعة
- وجود بقع زيت تسبب الانزلاق
- وجود الباعة الجائلين فى الطرقات
- الاشغالات على الأرصفة ومزاحمة المشاة
- عدم توفر أماكن لانتظار السيارات
- الاضاءة غير الكافية على الطرق
- عدم توفير الارشادات والعلامات المرورية اللازمة سواء أفقيا أو رأسيا
- عدم التخطيط السليم لمواقع الاشجار والنباتات ولوحات الاعلانات التجارية سواء على الارصفة أو فى الجزر الوسطى للطرق أو عند المنحنيات.

إن الاهتمام بالمركبات والسيارات فنيا وبيئيا يعتبر من العناصر الهامة فى وضع حلول جذرية لمشاكل النقل والمرور المتفاقمة فى المجتمعات كمعالجة عيوب المركبة مثل الانوار الامامية والخلفية والفرامل وعجلة القيادة وتوفير احزمة الامان والتأكد من سلامة الاطارات ومتابعة الدورة الميكانيكية ودورة التبريد لموتور السيارة وعدم استخدام حمولات زائدة واتباع معايير السلامة والامان والالتزام باداب وقوانين الطريق والمرور والانضباط الاخلاقى والمرورى فى القيادة والسير.

تنعكس مشاكل النقل والمرور على البيئة سواء سلبا أو إيجابا وتشير الاحصاءات إلى ان ٧٥٪ من الضوضاء، ٨٠٪ من تلوث الهواء يعود مباشرة الى السيارة فمثلا سرينة السيارة تعطى ضوضاء بمعدل ١٥٠ ديسيبل فى حين ان المستوى المسموح بالتعرض له للضوضاء ما بين ٦٠ إلى ٧٠ ديسيبل

إن استعمال آلات وأجهزة التنبيه بالسيارات بطريقة عشوائية وغير لائقة تقلق راحة الناس وتؤثر على مشاعرهم وصحتهم العامة يستلزم تشديد القوانين والتشريعات التى تحدد الغرض من الاستخدام واماكن الاستخدام مع الحزم والعدل فى التطبيق والمتابعة!!

إن الحفاظ على صحة البيئة وحماية الهواء من التلوث يتطلب حظر استخدام السيارات التى تعمل بوقود السولار او مضاعفة الضريبة على السيارات التى تستعمل وقودا غير البنزين ودعم وتشجيع المركبات التى تعمل بالوقود الخالى من الرصاص كما ان منع السيارات او المركبات التى ينبعث منها دخان كثيف من السير فى الطريق العام ومراقبة المركبات التى ينبعث منها روائح كريهة أو خطرة او مواد سائلة سواء قابلة للاشتعال او غير ذلك كل هذه الاجراءات تمثل احد الحلول الهامة فى توفير مناخ صحى ومعيشى مريح للانسان والمكان.

على أية حال، علاج مشاكل النقل والمرور يستلزم نظرة شمولية وتكاملا فى الوسائل والادوات ومرونة فى التطوير والادارة والصيانة والمتابعة، يمكن إيجاز اهم الخطوات الفاعلة في تنظيم حركة النقل والمرور ومواجهة الكوارث والاخطار في التالى:

* التخطيط الهندسى والتصميم الجيد للشوارع والطرق وتفعيل الوسائل الفنية والهندسية لحركة النقل.
* توفير حركة مرور حرة ومرنة ومأمونة عن طريق معرفة مواقع الاختناق المرورى واماكن الازدحام وتجهيز وسائل جديدة لذلك كالممرات الجانبية وتغيير اتجاه السيارات وتوسيع مجال الرؤية بالنسبة للسيارات ومستخدميها والاستفادة بالعلامات والارشادات الارضية والضوئية.
* التدريب المستمر لرجال المرور ورفع كفاءتهم التشريعية والمرورية والتنظيمية وسرعة اتخاذ القرارات.
* التحديد الواضح لأماكن عبور المشاة وكذلك مواقف السيارات.
* تحديد السرعات المأمونة مروريا على الطرق والكبارى والانفاق والالتزام بها من الجميع.
* اتباع وسائل غير تقليدية فى معالجة الازدحام والتكدس المرورى فى المدن والعواصم الكبرى مثل نظام الاتجاه الواحد فى بعض الشوارع واستخدام شوارع محددة لحركة المشاة فقط أو استخدام الارقام الفردية للسيارات فى بعض الأيام والارقام الزوجية في أيام أخرى.
* وضع برامج تعليمية متمثلة فى التوعية والتوجيه والارشاد والاعلام مع التركيز على البرامج التدريبية المتعلقة بقواعد ونظم واداب واخلاقيات المرور وفن قيادة السيارة «أخلاقيا - فنيا - صحيا مروريا».
* التخلى عن عناصر اللا مبالاة والاستهتار والثقة الزائدة والفهلوة الشخصية والاستخدام الامثل للطريق والمركبة.
* توسيع قاعدة المعلومات المرورية وكذلك مدارس القيادة للسيارات والتركيز على أمور السلامة والأمان.
* دعم العلاقة والثقة بين رجال المرور ومستخدمى الطرق والنقل والمركبات والجمهور.
* قيام رجال الدين في دور العبادة بالوعظ والارشاد والتوجيه بأهمية حق الطريق وسلامة المرور عليه ومراعاة حقوق الآخرين.
* تنظيم المسابقات المرورية بين الاطفال والشباب وخاصة فى المنشآت التعليمية والنوادى والاحزاب وجمعيات النفع العام والتي تشمل
  - رسم الموضوعات المرورية
  - علاقة المرور بالصحة البيئية
  - القصة المرورية
  - المعارض المرورية والنماذج المجسمة عن المرور «طرق - علامات - مركبات»
  - المشاركة فى الاشراف على تنظيم حركة المرور «محاكاة مرورية».
  - انشاء مدن مرورية داخل المدن الترفيهية لربط التثقيف بالترويح
  - نشر الكتيبات المرورية وربطها بصور محببة لنفوس الصغار.
* أن تتضمن دراسة التشريعات واللوائح والقوانين المتعلقة بالنقل والمرور والطرق مجموعة من المتخصصين فى مجالات البيئة والقانون وعلم النفس والاجتماع والاعلام والتعليم والشرطة.

وأن تتضمن القوانين التغييرات المتلاحقة للمعارف والتكنولوجيا وعلوم المستقبل والاتسام بالمرونة والتطوير المستمر

ان تطوير أنظمة النقل والمرور وتفادى الاخطار وتقليل الخسائر المادية والبشرية يتطلب وضع استراتيجية علمية ذات مراحل تنفيذية «قصيرة المدى وبعيدة المدى» للحاضر والمستقبل لتحقيق المجتمع الحضرى والحضارى الآمن والمريح وتوفير للبيئة الصحية المنشودة.

E-mail: drmahran@hotmail.Com



أجمل تعليق

نطة تجسد علاقة خاصة نشأت بين بالووسكوت هاندلى أما
سهو الدب البنى الذى يعرفه الجميع فى الولايات المتحدة
جها من خلال مشاركته فى العديد من الاعمال التليفزيونية
ينمائية وأما سكوت هاندلى فهو مدرب بالو الذى تمكن من
اسه وتدريبه للظهور على الشاشة.
علاقة الحميمة جعلت هاندلى يفهم جيدا ما يريده بالو بمجرد
إلى عينيه وفى احدى النظرات أدرك سكوت ان بالو فى حاجة
ولة يستمتع فيها بالهواء الطلق فى سهول كاليفورنيا.. وكان
طبيعى وقتها ان يصحب سكوت صديقه الحميم بالو فى
خاصة بالحيوانات.. لكنه قرر ان يصطحبه فى سيارة نصف
كشوفة وزيادة فى التحدى قرر ان يقف إلى جانب بالو على
السيارة.
اصدقاؤه من الافراط فى الثقة فالدب فى النهاية حيوان
س.. وسهل الاستثارة ويمكن ان يفتك به فى أى لحظة ولاتفه
سبب أو حتى بلا سبب ومهما كان ماهرا فى تدريبه فان عليه ألا
يأمن غدره.

ورغم ذلك أصر سكوت على رأيه قائلا: أنتم لا تعرفون ما بيننا أنا وبالو أعز صديقين فى العالم ولا يستطيع بالو التحرك إلا بأمر منى.. ولن يؤذينى.

وكانت تجربة ناجحة حيث اطاع بالو أوامر مدربه فى صعود سطح السيارة والوقوف خلف كابينة السائق معه ثم هبط فى هدوء بعد انتهاء الجولة.

●● هل يمكنك التعليق على اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟! سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها فى العدد القادم ان شاء الله.

● آخر موعد لتلقى رسالتك منتصف هذا الشهر.. والمجلة لا تلتفت للتعليقات التى ترد باللغة العامية.

أجمل التعليقات التى وصلتنا
لقطة العدد الماضى كانت
ى:
صديق مينا سليمان نعيم-
اد الثانوية بنيز- أسوان،
ديقة رنا وليد أحمد حسان-
الأخضر- ديروط- أسيوط:
[illegible]
صديق عبد الله صدوق- بلوك
ة- الحى المحمدى- الدار
اء- المغرب الشقيق:
[illegible]
د العاطى حمدى عبد العاطى-
ون- منوفية، ومنتصر محمد
ى رسلان- منشأة سليمان-
لزيات- غربية:
[illegible]



الأصدقاء الآتية أسماؤهم.. نتمنى لهم التوفيق فى المرات القادمة..

● فادى السيد محمد عبد المتعال طالب ثانوى- الصلاحات- دقهلية، عبده أحمد أبوفرخة- أشمون- منوفية، سعيد غنيم عبد الكريم- الفرقة الأولى- هندسة الإسكندرية، محمد أحمد العطار- الصف الأول- أمين الخولى الثانوية- أشمون- منوفية، أحمد محمود بيومى- أولى ثانوى أزهرى- إطسا- الفيوم، منال أبوزيد عبد السلام- الفرقة الخامسة- طب المنصورة، أوميد عوض محمد عبد الرافع- زراعة المنيا، أحمد السيد نصر- أبو كبير- شرقية، منير فكير عازر- العوامية- سوهاج، عزة عبد المالك أحمد- الرمل الميرى- الإسكندرية، ناجح شوقى بدوى أحمد- اخصائى ميكروبيولوجى- أسيوط، شعبان أحمد حسان خليل- الفرقة الثالثة- تحكم وحاسبات- هندسة أسيوط، عمرو محمد رضا صالح- أشمون- منوفية، أحمد أحمد محمد خليل- أشمون- منوفية.

الجاذبية.. الأكت

نظم دفع متقدمة.. تغير وجه العالم

ـرونيـــــة..!!

ترجمة:
شيماء محمد شوقي

نشرت مجلة UFO البريطانية منتصف عام ٢٠٠٠ عدة مقالات حول «الجاذبية الالكترونية» وأوضحت ان العلماء والمهندسين قاموا بتطوير نظم دفع متقدمة جديدة من شأنها تغيير شكل العالم للأبد!

في نوفمبر ٢٠٠٠ دعا العالم «جيرهام انيس» كبار العلماء الدوليين لتنظيم ورشة عمل خاصة جدا بجامعة «سوسيكس» البريطانية حيث يلتقي العلماء من مختلف الدول لمناقشة كل ما توصلوا اليه بشأن تطوير أنظمة الدفع المتقدمة المعروفة وغير المعروفة.

كان الهدف الأول من وراء هذه الورشة التي عقدت في يناير ٢٠٠١ هو مناقشة نظريتين من أشد النظريات اثارة للجدل في الفيزياء الحديثة، أولا: فكرة انه بامكاننا توليد أشعة من الطاقة الخاصة بالجاذبية للدفع بأشياء حول الفضاء، ثانيا: ان يستطيع العلماء توليد كميات من الطاقة غير محددة من الفراغ.



جراهام انيس وجورجينا بروني

واذا نجحت أى من النظريتين فهذا يعنى توافر سبل السفر السهل ورخيص الثمن الى الفضاء وسوف يتخلص كوكب الأرض من اعتماده على الطاقة النووية.

كان هذا الملتقى بمعهد الدراسات المتقدمة حدثا تاريخيا حيث تقابل ۳/۱ خبراء العالم المشتركين فى أبحاث تكنولوجية حول «الدفع المتقدم». كان منظرا مبهرا ان ترى علماء لم تلتق بهم من قبل سوى على صفحات الجرائد أو عبر شبكات الانترنت.

تم تخصيص يوم الافتتاح لمناقشة مفتوحة وصريحة حول نتائج أبحاث العلماء الفردية والجماعية، أرسل البروفسير ريتشارد هولداواى بمعمل «اوكسفورد شاير» نائبا عنه حيث قرأ كلمته ونصها «ان موضوع الجاذبية الالكترونية أصبح أمرا هاما يشغل قطاعا عريضا من العلماء، فأخبار هذا الموضوع ذاعت

توليد الطاقة بكميات هائلة.. من الفراغ..!!

بالفعل ليس فقط بين مجتمع الفيزيائيين المهتمين بالفضاء بل بين علماء الذرة أيضا، ومثال على ذلك اهتمام معمل سيرن لأبحاث الجسيمات الدقيقة فى جنيف.

مناقشات

أثيرت عدة شكوك مثل تلك التى أثيرت حول الثقوب السوداء قبل ربع قرن مضى ولكن أهم ما حاول العلماء تحقيقه فى هذا الملتقى هو حرصهم على زيادة مساحة المناقشة حتى يسمح ذلك بتوسيع دائرة الفكر.

واذا عدنا مرة أخرى لجراهام انيس فقد ذكر قائمة طويلة من الأمور المتعلقة بالدراسات العلمية المستقبلية ثم قام كل متحدث بعد ذلك بعرض رأيه حول هذه الدراسات.. وكانت هناك سمة مشتركة بين أحاديثهم جميعا فقد ركز معظمهم على امكانية تطبيق هذه الدراسات على الفضاء ولكن ماذا عن رجل الشارع العادى؟ كيف يمكنه الاستفادة من هذه الاكتشافات.

سؤال هام ويحتاج لاجابة موسعة فيجب ان يتم توظيف أى اكتشاف لصالح البيئة على الأرض أولا قبل أن يتم انفاق الملايين فى الفضاء، اتفق بعض الحاضرين مع هذا الرأى مؤكدين على أهمية توضيح المميزات العلمية لاستثمار تكنولوجيا الدفع المتقدمة حتى يساند الرأى العام العلماء فى تجاربهم.

أكد البعض الآخر ان التكنولوجيا المتقدمة التى قدمتها وكالة الفضاء والطيران الأمريكية «ناسا» لها فوائد هائلة طويلة المدى استفاد منها الكثير من الجهات العلمية.

ويدعى العالم الروسى «يفجينى بودكليتنوف» انه شكل عمودا من الجاذبية المخفضة فوق وتحت اسطوانة مصنوعة من السيراميك وذلك بتبريدها الى درجات قليلة فوق الصفر أى (-۲۷۳ درجة سيلزية) ثم قام بتسليط عدة موجات قصيرة جدا عليها طولها من ۰.۳ الى ۳۰ سنتيمتراً ((Microwaves.

وقد أثيرت عدة شكوك حول فكرة بودكليتنوف هذه حتى تناولتها بالشرح عدة سجلات علمية وبعد ان قام بهذه التجربة عام ۱۹۹٦ فى حضور فريق من العلماء احتفلت به كل من وكالة ناسا وهيئة الفضاء والطيران البريطانية.

أما د. نينج لى فقد نال التكريم نفسه بعد ان اقترب من التوصل الى اكتشاف علمى وهو امكانية انتاج اشعاعات جاذبية فى اطار ظروف معملية محددة.

بالطبع لم ينس أحد خلال هذا الملتقى ان يذكر اسم العالم الكبير «البرت اينشتاين» فقد التقى أكثر من ٥٠ عالما ومهندسا من أصحاب الشهرة الواسعة ليس فقط لمناقشة بعض معادلات اينشتاين بل لتحدى القوانين الأساسية للفيزياء وقوانين الجاذبية لنيوتن.

صدرت بعد ذلك عدة تقارير لتؤكد ان طائرة مثلثة الشكل تعمل خارج المجال الجوى لـ «الفضاء الجوى البريطانى» تحملت جزءا من المسئولية عن أى تقرير خاص بالأجسام الطائرة غير محددة الهوية UHO`s خلال السنوات القليلة الماضية.

اتفاقيات

وحتى يتم التخلص من أى شائعات قال ايفانز «ليس لدينا أى شىء نخفيه، فكل شىء واضح أمام الجميع ولكن هذا لا يمنع وجود اتفاقيات تجارية فى بعض الحالات ولذا لا يمكن اعلام الجميع بنتائجها على الفور وسيتم نشرها تدريجيا على أية حال.

انتقل بعد ذلك البروفسير «ايفانز» الى نقطة هامة عندما تحدث عن تأثير السرعة والضغط فى نظرية الجاذبية، ويقول «لقد دهشت عندما اكتشفت ان نظرية أينشتاين لا تتضمن الضغط حتى ان علماء من روسيا والصين قد شغلهم الأمر بالفعل ومازالوا يبحثون عن هذا العنصر الهام.

أما البروفسير «هال» فقد لقى حضوره كل الاحترام والتقدير من جميع الحاضرين باعتباره أحد كبار علماء نظم الدفع المتقدمة، فقد أدار عقارب الساعة للوراء وتحدث عن الوقت الذى اكتشف فيه علماء الطبيعة ان الانبعاثات التلقائية ليست كذلك ولكنها شكل من أشكال الانبعاث «المستحث».

يقول «ديفيد اشفورد» رئيس هيئة الفضاء والطيران فى بريستول ان التاريخ يحمل لنا العديد من الأمثلة شديدة الأهمية التى تؤكد ان الهندسة هى أم العلوم، فالأخوان «رايت» اللذان اخترعا الطائرة لم يكن لديهما أى معرفة بديناميكا الطائرات من الناحية النظرية ونتعلم من ذلك انه اذا كان يتمنى أحدهم ان







لوراند فون — بروس هارفى — جان بيربيتى — د. آلان هولت مع د. جورجينا برونى ونيك بوب



السفر إلى الفضاء.. دون حاجة للطاقة النووية!

، عمل شىء ما جديد أو ممتع فعليه ألا يتنازل
نبته لمجرد انه لا يفهم النظرية.

أخطار البيئة

صوت من بعيد كان للبروفسير
بيه» فأكد ان العلم فى أيدى
الفيزياء الذين يعتمدون
تشافاتهم على التجربة
ق الحديث بعد ذلك
ص المياه وأخطار
ئة وأنهى حديثه
ظة عن المستقبل
جنس البشرى
خطرا محققا).
ه الكلمات اتفق
فسير هال مع
سير فيجيبه وقال ان
جون (وزارة الدفاع
يكية) تنبأت بأن أعظم
هدد استقرار العالم خلال
ت القادمة هو الصراع حول
المياه خاصة فى أفريقيا ومنطقة
الأوسط.

دور دكتور اندوس هانسون سكرتير
يمية الدولية للملاحة الفضائية) فى باريس وهو
شرفين على الملتقى، أكد هانسون ان الأكاديمية
شكلت فى الستينيات باستكهولم تضم الآن فى
تها ٨٠٠ عالم ومهندس من كبار علماء ومهندسى
م الذين درسوا كل شىء بدءا من أنظمة الدفع
ة وانتهاء بالأقمار الصناعية والكواكب، أما عن
لأكاديمية الأول فهو التوصل الى وسائل تحقيق
عبر الفضاء وفيما بين النجوم.

، سبب حضور دكتور هانسون فهو ان يستمع
جهات نظر الحاضرين المأخوذة فى الاعتبار
ها نظم الدفع الجديدة ، وسيحمل الدكتور
سون هذه الآراء معه الى باريس حتى يتم
ها ضمن اهتمامات الأكاديمية.

بعد ذلك الى دكتور «آلان هولت» احد علماء
، الذى أكد ان الذين يجرون التجارب يجب ألا
ا الى دائرة النظريات ولكن عليهم التركيز على
مكنة الحدوث مستقبليا بدلا من الاستمرار فى
التركيز على النظريات التى ربما لا تتحقق عمليا!
يضيف قائلا: المشكلة تتركز فى امكانية التنفيذ، فحتى لو ركزنا على الفكرة ممكنة الحدوث فلا يتم السماح فى أغلب الأحيان بتجربتها فى الفضاء بسبب المخاوف التى تحيط بذلك، حتى لو نجحت على الأرض.

ذكر د. هولت بعد ذلك مثالا حول امكانية القضاء على هذه العقبة عندما حاول وهو ومجموعة من زملائه ارسال كاميرا Polaroid Sky Lab وهى آلة تصوير تنتج الصورة كاملة بعد ثوان من التقاطها.. فقاموا باجراء تجربة عملية بحضور مجموعة من الأشخاص الجالسين وتم التقاط الصورة التى خرجت بعد ثوان محدودة أمامهم ورأوا بأنفسهم كيف انها تعمل بالفعل كما شرح لهم من قبل.

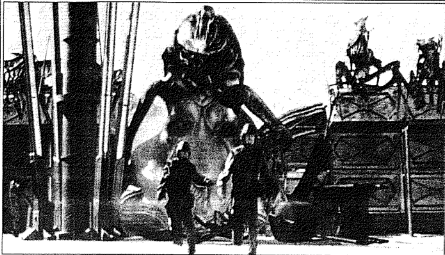
إذا.. فاذا أردت ان تجرب فكرة ما فى الفضاء فيجب أن تجرى اختبارا على الأرض فى «محطة الفضاء الدولية» مثلا International Space Station.. وجميعنا يعلم ان الأمر سيحتاج لوقت طويل حتى تدخل الفكرة فى اطار التنفيذ.

والآن يتبادر الى أذهاننا جميعا سؤال شديد الأهمية.. ألا وهو اين نحن العرب الآن من كل ما يحدث من حولنا؟ ان هؤلاء العلماء لا يدخرون أى جهد فى البحث والتنقيب وقضاء شهور بل سنوات للتوصل الى اكتشاف ما، كما ان هناك وجهات ومؤسسات تقدم لهم كل الدعم المطلوب من أموال ومعدات.

الم يحن الوقت بعد لأن نفكر جيدا فى وضعنا وترتيبنا فى السباق العلمى العالمى؟ دعونا نبدأ بحضور مثل هذه المؤتمرات لنتعرف على ما يحدث وما نحتاج أن نصل اليه!!

شارك فى ورشة العمل مجموعة من مشاهير العلماء ومن بينهم نيك كوك من مجلة جينز للأبحاث العسكرية وديفيد فرونج وتونى كوك وفيسلين بيوتى والكسندر زامى وكونواى وتونى كوبثيرت وروس تيسين ولوران فون وبروس هارفى و جان بيربيتى

العلم والخيال العلمى



العلم نظام من التفكير وسعى إنسانى صرف، يمجد العقل على ظلام الجهل الذى يدعو إلى الحيرة ويتسم بالفوضى، وكثيراً ما يكون مخيفاً.

ويسعى العلم للحصول على الحقيقة الموضوعية، فالأفكار العلمية ينبغى أن تكون أفكاراً نثق بها كامر واقع وليس كوجهة نظر. والعلم لايزيد فقط من معرفتنا بانفسنا، بل يوسع أيضاً من تصورنا للكون. وهكذا أصبح كوكب الأرض مجرد ذرة فى نسيج الكون، بعد أن اكتشف العلم بلايين النجوم والمجرات وعشرات الظواهر الكونية المثيرة كالعمالقة الحمر والاقزام البيضاء والنجوم النيوترونية والثقوب السوداء.

كما صارت المادة أكثر تعقيداً بعد التعرف على تلك الغابة الكثيفة من مئات الجسيمات دون الذرية من المادة والمادة المضادة، واتضح ان لهذا العالم دون الذرى جماله التجريدى الغريب. وتوجت الاكتشافات الفيزيائية بالعثور على الكوارك (قمة) فى شهر ابريل الماضى فى مختبر فيرمى الأمريكى، وهكذا أمكن فهم العلاقات التى تربط بين جميع الجسيمات دون الذرية التى اكتشفت حتى الوقت الحاضر، باستخدام وصف رياضى يسمى النموذج القياسى Standard model للجسيمات والقوى. وهناك نوعان من جسيمات المادة هما الكواركات QUARKS واللبتونات Leptons، الكواركات لها ست (نكهات) Flavors هى أعلى وأسفل وغريب وفتنة وقاع وقمة، وهى لا ترى منفردة، أبداً. ويتكون البروتون من ٢ كوارك أعلى وكوارك أسفل. بينما يتكون النيوترون من ٢ كوارك أسفل وكوارك أعلى، وكل التكوينات المشتركة من الكواركات تسمى (هادرونات) Hadrons وهى كلمة مأخوذة من اليونانية. ومعناها (ثقيل).

أما اللبتونات - وهى كلمة مأخوذة من اليونانية ومعناها (خفيف) - وتشمل الالكترون والميون والتاو (والأخيرين صورتين غير مستقرتين أثقل من الالكترون). ويوجد لكل من هذه اللبتونات الثلاثة شريك من النيوترينوات والتى هى عبارة عن جسيمات غريبة ليس لها شحنة كهربية، وتكاد أن تكون ذات كتلة ضئيلة جداً أو بلا كتلة، بيد أن دورها فى الكون هام جداً. وهكذا للمرة الأولى فى التاريخ تقوم آلات فائقة (هى المعجلات) Accel-erators بفتح عوالم لا تصدق فى أعماق المادة.

وتعلقت الآمال بمصادر جديدة لطاقة المستقبل، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الاندماج النووى وغيرها. وتستمر قائمة الاكتشافات العلمية بلا نهاية من أجل مستقبل البشرية.

وإذا كان العلم هو البوابة التى تفضى إلى المستقبل، فالخيال العلمى هو مفتاحها الذهبى حيث ان الهدف الرئيسى للخيال العلمى هو خلق صور حقيقية لأشياء حديثة وأفكار متفردة ومخترعات جديدة.

فما هو الخيال العلمى؟

يمكن تعريف الخيال العلمى بأنه ذلك الفرع من الأدب الروائى الذى يعالج بطريقة خيالية استجابة الإنسان لكل تقدم فى العلوم والتكنولوجيا، سواء فى المستقبل القريب أو البعيد. كما يجسد تأملات الإنسان فى احتمالات وجود حياة فى الاجرام الفضائية الأخرى.

ويهدف الخيال العلمى إلى نقل الحقيقة العلمية بأمانة وصدق وبنظرة مستقبلية، وإن تغلفت بغلاف له تألق وبريق القصة، وهو يعالج أيضاً الأفكار الاجتماعية والعلمية بشكلها الصرف الخالص.

والخيال العلمى هو محصلة الخيال البشرى فى ضوء ما تتيحه الامكانيات العلمية واحتمالات تطورها. فالخيال العلمى يستند على أساس علمى ويتناول جميع الحقائق التى يقدمها العلم ثم يضيف إليها الخيال، وهكذا يمضى إلى الامام وينير الطريق فهو الضوء الكاشف للعلم، ويبدأ من النقطة التى يقف عندها العلم ممهداً الطريق للمستقبل.



رؤوف وصفى

وبينما تنتهى مهمة العالم إلى حد كبير عند ترجمة معلوماته إلى جداول أو رسوم بيانية، فان كاتب الخيال العلمى تبدأ مهمته فى نقل القصة الإنسانية المكنة لقصته هو الخلفية فقط أو الوسيلة.

وأدب الخيال العلمى مجموعة من التنويعات عن أفكار قائمة، وهو يتطلع إلى الامام حيث تنظر الأنواع الأدبية الأخرى إلى الخلف، ويتأمل حيث تستقر الفروع الأخرى.

ولعل من أهم أدوار الخيال العلمى، هو أنه يعمل كمترجم للعلوم لدى البشرية، وهذا بالطبع سلاح ذو حدين. فالعلم يبنى ولكنه قد يدمر والتكنولوجيا ربما تنهى الحضارة أو ترفعها إلى أبعد زوايا خيالنا.

وتحقيق الخيال العلمى له مغزى، فالعالم حقق تقريباً كل ما تنبأ به الخيال العلمى، وفى المقابل فإن العلم كشف آلاف الحقائق الجديدة المذهلة، التى يمكن اعتبارها أجنحة يحلق بها عقل كاتب الخيال العلمى الجيد، إلى آفاق علمية مستقبلية، وتوقعاته عن الغد وما يليه، قد تطلق تحذيراً مهما تكن ضآلته عن الطريقة التى يحتمل أن يسير بها العالم، اذ ان لدى كاتب الخيال العلمى قدرة على التعرف على أصل التطور المستقبلى، والاضافة إليه من زوايا عديدة وبطريقة خيالية مستندة على العلم والتكنولوجيا وهذا يعد امراً جديراً بالاهتمام حقا.

يمكن أن يطلق على قصص الخيال العلمى، قصص المعرفة، إذ انها تهتم بالمعرفة المعاصرة وامتدادها إلى المستقبل واثرها على السلوك الإنسانى، وكذلك يعد العلم فى هذه القصص، العامل المساعد على التطور الملائم للحبكة القصصية المتفردة.

ويعرف العلم أن الحياة على الكواكب الأخرى ممكنة مع بعض التجهيزات العلمية الخاصة كأجهزة توليد الاكسوجين والقباب البلاستيكية المقواة، للحماية من الأشعة الكونية والنيازك، لكن يبقى أمام الخيال العلمى أن يجعل لنا هذه الفكرة حقيقية، ويقترح مغامرة علمية بطولية فى الفضاء لبيان ذلك.

ويستخدم الخيال العلمى أيضاً استعارات زمنية (مجتمعات المستقبل) ومكانية (كواكب أخرى) وشخصية (كائنات غريبة)، بهدف إبعاد القارىء عن بيئته المألوفة له، لكى يفهمها بشكل أفضل عن



ـبل، ومن ثم يحصل المرء على وجهة نظر لفة للمجتمع الحالى عن طريق فقد الاحساس ـان والمكان، والسفر إلى بعد آخر ثم العودة سبيل التجربة فى مواجهة قفزات حضارية ينة.

يكفى - فى قصص الخيال العلمى - اظهار ـضارات فى الكواكب الأخرى أو وصف ـمعات التى قد تنشأ فى المستقبل، فكاتب ـيال العلمى يجب أن يوضح كيف تؤثر تلك ـارات ومجتمعات المستقبل على الإنسان.

غضون فترة السبعينات من هذا القرن، بدأ ـخدام الخيال العلمى على نطاق واسع فى ـلف الفصول الدراسية والمناهج فى الخارج المستوى الثانوى والجامعى، حيث يوضح ـال الحقيقى والعظمة الصادقة للعالم والكون حولنا، سواء أكانت مجرة تزخر ببلايين ـوم أو نقطة ماء تكتظ بالحياة الخفية الدقيقة.

ـاك تفسيران للاهتمام المفاجىء بالخيال ـمى فى حجرات الدراسة أولاً: أن هذا الاتجاه ـبح شائعاً بين الأطفال والشباب، ومن ثم ـجعهم على مزيد من الاهتمام بالقراءة. وثانياً: لخيال العلمى قد «اكتشف» كوسيلة تعليمية ـيثة، حيث أنه بطبيعته يتطرق لكثير من ـوعات العلمية الأدبية والفنية والاجتماعية ـرها، ومن ثم يتميز هذا التداخل المتفرد فى ـع عديدة من المعرفة، بالاضافة إلى أنه يطرح ـ السيطرة على الزمان والمكان، أى يربط بين ـسى والحاضر والمستقبل.

يمكن ان يمثل الخيال العلمى «قاعدة» لمناهج ـاسة بصفة عامة، والدراسة العلمية بصفة ـسة، ويجد المربون والمعلمون أهمية خاصة فى ـال العلمى، عندما يستخدم فكرة «ماذا يحدث ...؟ What if..?» وهذه تشجع على دراسة ـوع المدرسى بالاضافة إلى انها تساعد ـب على التعبير عن آرائه، وتصوراته بشكل ـى حر وهذا يساعد على تقبل المعلومات بشكل ـل وكذلك يسهم فى بناء الشخصية.

ـوماً فان قارىء أدب الخيال العلمى، قارىء ـس من واقع أنه يرغب فى التعامل مع الحياة ـلوب علمى، فهو لا يفضل أن يحملق فى ـنبه العاطفية، بالطريقة التى تتطلبها الأشكال ـية الأخرى، بل أنه يكون على اهبة الاستعداد ـى ما يثيره التنوع اللا متناهى للكون ـستقبل فى نفسه. ولهذا القارىء الحق فى ـمرار على أن ما يعرض عليه من خيال علمى ـ تفسيره له أو اتساقه مع قانون أو مبدأ ـن أو نظرية علمية سوف تحدث فى مجتمع .

ـاد مصداقية الخيال العلمى باستخدام ـازات واستعارات مستقاة من واقع العلم ـكنولوجيا، ويتضمن ذلك العلوم الأساسية ـتماعية والمفاهيم العلمية ذاتها، هى عادة ـ الاهتمام الرئيسية فى هذه القصص إلى ـ الذى يوصف به الخيال العلمى بأنه الصورة ـؤة للأفكار.

ا الاستخدام التأملى للاستعارات المستوحاة لعلم والتكنولوجيا جوهرى لخلق الخيال ـى للمستقبليات المعقولة، كما أنه جسر ـجى أخر إلى علوم المستقبل، التى ينصب ـيزها الأساسى على التفاعل ما بين العلم ـكنولوجيا ومجتمع المستقبل.

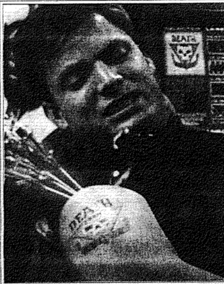
علوم المستقبل.. والخيال العلمى

ـ تاريخ العلم بكثير من التغيرات الواسعة فى كل من مجال العلوم المستقلة والصبغة العامة للعلم، ولذلك فمن المنطقى توقع التغيرات المستقبلية فى العلم.

وبعض هذه التغيرات سوف يكون امتداداً للجهود والانجازات التى تتم فى الوقت الحاضر، إلا أن بعضها الآخر سيكون عبارة عن تطورات جذرية بما فى ذلك صميم فكرة ما يستطيع العلم أن يفسرها ويسبر غورها.

والاكتشافات القادمة فى الفيزياء والبيولوجيا، سوف تحدد جزئيا الإطار العام لهذه العلوم المستقبلية. ففى حالة الفيزياء سيكون هناك استمرارية للاتجاه الذى زاد من مدى الظواهر التى تتعامل الفيزياء معها، فبعد أن اكتشف الفيزيائيون القوانين التى تحكم الظواهر المألوفة والأشكال المعروفة للمادة، اتجه اهتمامهم إلى غير المألوف.. إلى الجسيمات دون الذرية Subatomic ذات الأعمار القصيرة جداً.. إلى طفولة الكون وإلى المسافات المروعة التى لا تستطيع أقوى تلسكوباتنا الأرضية أو الفضائية الوصول إليها، والعجيب حقا انهم وجدوا انه يستحيل اخضاع كثير من هذه الظواهر غير المألوفة - كالثقوب السوداء - لقوانين تعد ثمرات لجهد مئات العلماء عبر القرون الماضية.

وفى النهاية عندما تزداد سيطرتنا على هذه الظواهر، سوف نحتاج لتعديل الأفكار الاساسية بصورة جوهرية لا يمكن تخيلها الآن.



وبالنسبة لعلم البيولوجيا فى السنوات القادمة، فإن المجهود الرئيسى سوف يوجه للوصول إلى إجابات لكثير من الأسئلة المطروحة عن الكائنات الحية، واستخدام وسائل تجريبية مستحدثة، والأهم من كل ذلك تكوين نماذج رياضية للظواهر البيولوجية، وسوف يقترب علم البيولوجيا كثيراً من العلوم الفيزيائية ويحذو حذوها، بحيث يتسلسل الاستنتاج من المبادىء العامة إلى الحالات الخاصة.

كما أن استخدام الطرق المعقدة لمعالجة البيانات، سوف يلعب دوراً أكبر فى علم البيولوجيا المستقبلى، ولابد ان يأتى بعض من أهم تداعياته المستقبلية من المعلومات الجديدة التى ستطرحها هذه البيانات الإضافية.

ومن الممكن أن يواجه علم البيولوجيا المستقبلى، عدداً متزايدا من الظواهر لو قدر لنا اكتشاف صور من الحياة غير الأرضية (كائنات غريبة من كواكب أخرى)، لكن من الممكن أيضا اكتشاف مخلوقات جديدة على كوكب الأرض أو فى اعماق محيطاته، أو حتى استنباطها - بالهندسة الوراثية - فى مختبراتنا. وقد يكون لأى من هذه التطورات آثار ايجابية على علم البيولوجيا، إذ سوف يتيح اجراء اختبارات جديدة لأفكارها الأساسية وخلق تصورات جديدة لما هو معروف فعلا.

وأخيراً فان المجال النشط للتكنولوجيا الحيوية، سوف يؤثر تأثيراً كبيراً على علم البيولوجيا المستقبلى، وسعد ابتكار منتجات نافعة معياراً جديداً هاما، لمدى دقة فهم علماء البيولوجيا للظواهر التى يدرسونها، وهذا السباق من أجل التوصل إلى تطبيقات واضحة وصحيحة سيدفع علماء البيولوجيا إلى الاهتمام الزائد بتفاصيل أعمالهم، ومن المرجح أيضاً أن ينبثق من بعض أشكال التكنولوجيا الحيوية وسائل تجريبية جديدة يستخدمها علماء البيولوجيا فى دراساتهم.

وهنا نتساءل: ما علاقة هذا التطور المستقبلى للعلم، بالخيال العلمى؟

ان الخيال العلمى يروض المستقبل ويقربه من أذهان العامة. وبحيث يطمئن القارىء إلى أن الاشكال الاجتماعية والفنية والعلمية المألوفة له، سوف تستمر وتخضع لوسائل السيطرة العقلانية، وهذه نتيجة منطقية لانشغال أدب الخيال العلمى بمجموعة معينة من المعتقدات، ولافتراض ان اتساع أنماط العلم المعروفة لنا، تقوى وتزيد من مصداقيته فى عالم الغد.

البقـــية ص ٢٥

البرسيم.. علاج البشر..!!

معادلات



بقلم:
عبد المنعم السلموني

واضح.. أن التكنولوجيا الحيوية ستلعب دورا كبيرا في مستقبل البشرية، سواء أكان ذلك على مستوى الانجازات التي يبشر بها العلماء.. أو على مستوى الاستثمارات والأرباح التي يمكن للشركات أن تحققها من وراء هذا المجال.

ورغم أن الآثار السلبية لعلوم التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية غير معروفة حتى الآن.. ولا أحد يعلم مداها... فإن هناك سباقا مع الزمن لوضعها موضع التطبيق العملي..

ويقوم المزارعون الفرنسيون في الوقت الحالي بإنتاج نوع من الذرة المعدلة وراثيا تحتوي على إنزيم الليبيز الذي تفرزه الحوصلة الصفراوية لهضم الدهون.. والهدف من ذلك هو علاج الأطفال الذين يعانون من مشكلات في المرارة.

وفي معامل شركة مريستم للأدوية يجري الباحثون الفرنسيون تجاربهم لإنتاج بعض البروتينات البشرية داخل النباتات مثل «الكولاجين»، وهو بروتين موجود في أغلبية الأنسجة البشرية وكذلك «اللاكتوفرين»، الذي يمد الجسم بالمناعة الطبيعية، والمتوافر في لبن الأم.. أما أهم البروتينات التي تفخر الشركة بإنتاجها فهو جين الهيموجلوبين البشري وهو بروتين شديد التعقيد يتم إنتاجه لأول مرة على مستوى العالم.

وإنتاج طن من إنزيم الليبيز يحتاج إلى زراعة حوالي ٦٠٠ فدان بالذرة، وتسعى الشركة حاليا إلى الحصول على التراخيص الخاصة بإنتاج الليبيز لطرحه في الأسواق وتحقيق أرباح طائلة من ورائه.. نظرا لأنها الأولى على مستوى العالم التي نجحت في تصميم وحدة صناعية لاستخراج وتنقية البروتينات العلاجية من النباتات عام ١٩٩٨.

وفي ظل نظام العولمة الاقتصادية.. وظهور الكيانات الانتاجية العملاقة، والاتجاه نحو الاحتكار وقعت الشركة اتفاقا مع مجموعة «إيلي ليللي» الأمريكية لإنتاج أحد أدويتها داخل النباتات.. كما وقعت اتفاقا مشابها مع مجموعة ميتسوبيشي فارما اليابانية.. وكذلك قامت بزراعة حقول إنتاجية في أسبانيا وشيلي والولايات المتحدة من خلال فرعها بمدينة فلوريدا.

هناك شركة فرنسية أخرى تابعة لمجموعة الفالي Aifalis تسعى لإنتاج العديد من البروتينات داخل البرسيم، وتهتم بصفة خاصة بانتاج الهيموجلوبين البشري، حيث يرى الخبراء أن البرسيم يعد مصنعا حقيقيا لإنتاج البروتينات ويفوق نبات الصويا في هذا المجال.

ويقول الخبراء إن الفدان ينتج حوالي طن من البرسيم، مقابل ٤٠٠ كجم من الصويا، وبذلك يكون من الطبيعي السعي للاستفادة من البرسيم في إنتاج البروتينات التي يحتاجها الإنسان بكميات كبيرة.

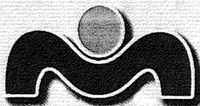
وقد تخصصت شركة فيريدي Viridies في استخراج وتنقية عصير البرسيم وحصلت على العديد من براءات الاختراع في إنتاج البروتينات والأصباغ من هذا النبات الذي يتميز بانه يقوم بتخزين البروتينات في أوراقه وليس داخل بذوره كما هو الحال مع الصويا والبازلاء.. وهو ما يتيح الحصول على البروتينات من عصير البرسيم، دون أن تتعرض للتلف.. ولكن ذلك يتطلب تطوير تكنولوجيا متخصصة في مجال الكبس.

وكما فعلت شركة مريستم Meristem مع الشركات الأمريكية واليابانية، قامت شركة فيريدي بإبرام اتفاق شراكة مع أخرى تسمى «مديكاجو» في مقاطعة كويبك الكندية وهي التي نجحت في إدخال الجين الخاص بانتاج الهيموجلوبين إلى نبات البرسيم.

ويبدو أن الرئيس الفرنسي الأسبق شارل ديجول كان يمتلك حاسة فريدة وقدرة كبيرة على التوقع والحدس.. ففي عام ١٩٥٨ أنشأ «لجنة البحث العلمي»، وتضم ١٢ من كبار العلماء والمفكرين.. وفي أحد الاجتماعات طلب أن يطرح كل منهم خلال خمس دقائق المجال البحثي الذي يرى أنه الأجدر بالتمويل.. وبالفعل تم طرح العديد من الموضوعات مثل توليد الطاقة وغزو الفضاء واستغلال المحيطات والبيولوجيا الجزيئية وغيرها من مجالات البحث العلمي.

ووقع اختيار الجنرال ديجول على «البيولوجيا الجزيئية»، حيث قال في كلمته أمام أعضاء اللجنة «... وماذا لو أن تلك البيولوجيا الجزيئية المغلفة بالأسرار والتي لا أفهم منها شيئا ولن أفهمها أبدا، ستكون هي الواعدة بالتطورات الثرية وغير المتوقعة على المدى المتوسط.. ويمكنها أن تسهم في ايجاد «طب جديد» ليس لدينا عنه أي فكرة وقد يصبح هو طب القرن الحادي والعشرين..؟!»

وبالفعل اختارت اللجنة «البيولوجيا الجزيئية» لتحتل الأولوية وتكون الأجدر بالتمويل.. وهكذا أثبتت الأيام أن ديجول كان يتمتع ببصيرة مستقبلية مدهشة.. وهي نفس البصيرة التي جعلته ينظر بعين المستقبل لما ستنتهي إليه الحرب العالمية الثانية، وكان ذلك في عام ١٩٤٠..!!









الشموع
للثروة الداجنة

كتاكيت تسمين دواجن حية دواجن مذبوحة ومصنعاتها
أعلاف و مركزات دواجن خدمات بيطرية

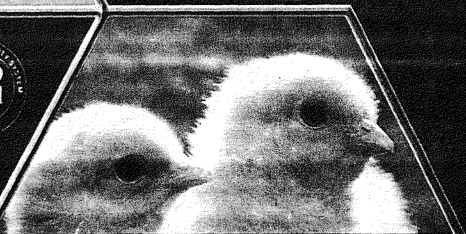
وكلاء :
شركة GOLDEGG للمفرخات
و شركة EUROSILOS للصوامع



EUROSILOS srl
Società certificata ISO 9002







GOLDEGG
We hatch the future

7 IBRAHIM RAGY St, BOLKLY,
ALEXANDRIA, EGYPT
P.O.BOX: 251 SIDI GABER
TEL: 0020 - 3 - 5459888 / 5452800
FAX: 0020 - 3 - 5451557
E-mail: chairman@alshomou.com
Web Site: www.alshomou.com

٧ شارع إبراهيم راجي،
بولكلي، الاسكندرية.
ص.ب: ٢٥١ سيدي جابر
ت: ٥٤٥٩٨٨٨ ، ٥٤٥٢٨٠٠ (٠٣)
فاكس: ٥٤٥١٥٥٧ (٠٣)